

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje

YMPÄRISTÖN-
SUOJELU



Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje

Helsinki 2015

YMPÄRISTÖMINISTERIÖ



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

YMPÄRISTÖHALLINNON OHJEITA 2 | 2015

Ympäristöministeriö

Luontoympäristöosasto

Taitto: Marianne Laune

Kansikuva: YHA-Kuvapankki / Terhi Asumaniemi

Julkaisu on saatavana vain internetistä:

www.ym.fi/julkaisut

Helsinki 2015

ISBN 978-952-11-4452-3 (PDF)

ISSN 1796-1653 (verkkoj.)

ESIPUHE

Ympäristöministeriön nimittämä työryhmä valmisti turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen vuonna 2013. Koska ympäristönsuojelulain uudistus oli käynnistynyt vuoden 2012 alussa, työryhmällä oli jo tuolloin tiedossa ohjeen pikainen päivitystarve. Tarve syntyi hallitusohjelman mukaisesti toteutettujen lakiuudistusten myötä, joista turvetuotannon kannalta merkittävimpänä voidaan pitää 26.6.2014 voimaan tullutta ympäristönsuojelulain uudistusta (527/2014). Turvetuotannon kannalta ympäristönsuojelulain muutokset liittyvät erityisesti merkittävien luonnonarvojen parempaan huomioonottamiseen ympäristölupaharkinnassa sekä ympäristönsuojelun lupamenettelyjen ja lupien valvonnan tehostamiseen.

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen päivitys on toteutettu työryhmässä, johon kuuluivat ympäristöministeriöstä ylitarkastaja Juha Lahtela, lainsäädäntöneuvos Satu Sundberg, ylitarkastaja Hanne Lohilahti sekä ympäristöneuvos Satu Ahola Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastosta. Työryhmän sihteerinä on toiminut ylitarkastaja Kirsi Kalliokoski Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksesta (ELY-keskus). Päivitystyössä on ollut mukana ympäristöministeriön 28.8.2014 asettama turvetuotannon ympäristön- ja luonnonsuojelun kansallisen koordinoinnin yhteistyöryhmä. Yhteistyöryhmän yleisenä tehtävänä on tukea Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusta turvetuotannon ympäristön- ja luonnonsuojeluun liittyvässä kansallisessa koordinointi- ja asiantuntijatehtävässä. Yhteistyöryhmän kokoonpanoon kuuluvat edustajat ympäristöministeriöstä, työ- ja elinkeinoministeriöstä, Pohjois-Suomen, Itä-Suomen ja Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirastoista, Vaasan hallinto-oikeudesta, Keski-Suomen ja Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista, Pohjois-Pohjanmaan liitosta, Suomen ympäristökeskuksesta, Vapo:sta, Suomen turvetuottajista, Turveruukista sekä Suomen luonnonsuojeluliitosta.

Toivon, että turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen päivitys edistää turvetuotannon vesien- ja ympäristönsuojelua yhtenäistämällä valvontaviranomaisten toimintaa sekä lisäämällä tietoisuutta turvetuotannon parhaista käytännöistä lupaviranomaisten, toiminnanharjoittajien ja sidosryhmien piirissä.

Helsingissä



Hannele Pokka
Kansliapäällikkö
Ympäristöministeriö

SISÄLLYS

Esipuhe	3
OSA I Yleistä turvetuotannon ympäristönsuojelusta, lainsäädännöstä ja sen soveltamisesta	
Johdanto	7
2 Turvetuotanto ja sen ympäristövaikutukset	9
2.1 Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja elinympäristöihin	10
2.2 Vaikutukset maisemaan ja maankäyttömuotoihin	11
2.3 Vesistövaikutukset	11
2.4 Vaikutukset pohjavesiin	13
2.5 Pöly- ja meluvaikutukset	14
2.6 Ilmastovaikutukset	15
3 Keskeisimmät turvetuotannon ympäristönsuojelua ohjaavat säädökset	16
3.1 Ympäristönsuojelulaki ja -asetus	16
3.2 Laki ja asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä	17
3.3 Luonnonsuojelulaki ja -asetus	17
3.4 Vesilaki	19
3.5 Jätelaki ja -asetus	19
3.6 Maankäyttö- ja rakennuslaki	20
4 Turvetuotannon ympäristönsuojelua koskevia kansallisia ohjelmia	21
4.1 Soiden ja turvemaiden kestävä ja vastuullinen käyttö ja suojelu	21
4.2 Kansallinen energia- ja ilmastostrategia	22
4.3 Alueelliset vesienhoitosuunnitelmat vuoteen 2015	22
4.4 Luonnonsuojeluohjelmat	23
5 Selvitykset ja lupamenettely	24
5.1 Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)	24
5.2 Vaikutukset Natura-alueisiin	25
5.3 Ympäristölupa	25
5.3.1 Luvan tarve	26
5.3.2 Lupahakemus	28
5.3.3 Lupahakemuksen käsittely	30
5.3.4 Ympäristölupapäätös	32

OSA 2 Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeet

6	Ympäristöhaittojen vähentäminen	34
6.1	Sijoituspaikan valinta	35
6.2	Virtaamien hallinta	38
6.2.1	Ojitus	39
6.2.2	Virtaamansäätöpato	40
6.2.3	Ylivuotokenttä ja tulva-allas	41
6.2.4	Pumppaus	42
6.3	Valumavesien puhdistus	43
6.3.1	Laskeutusallas	45
6.3.2	Pintavalutuskenttä ojittamattomalla alueella	46
6.3.3	Pintavalutuskenttä ojitetulla alueella	49
6.3.4	Kasvillisuuskenttä ja kosteikko	52
6.3.5	Kemiallinen vesienkäsittely	54
6.4	Haitallisten pohjavesivaikutusten vähentäminen	56
6.5	Pöly- ja meluhaittojen vähentäminen	57
6.6	Polttoaineiden varastointi	58
6.7	Jätteiden käsittely	59
6.8	Jälkihoito ja -käyttö	60
6.9	Turvetuotannon hyvät toimintatavat ja omavalvonta	61
7	Velvoitetarkkailu	63
7.1	Käyttötarkkailu	64
7.2	Päästötarkkailu	64
7.3	Vesistötarkkailu	66
8	Viranomaisvalvonta	67
8.1	Ympäristönsuojelulain mukainen valvonta	68
8.1.1	Määräaikaistarkastukset	70
8.1.2	Muut valvontatarkastukset	71
8.1.3	Häiriötilanteet, yleisöilmoitukset	71
8.1.4	Onnettomuudet, poikkeukselliset tilanteet ja ympäristövahingot	72
8.1.5	Toimenpiteet rikkomustapauksissa	72
8.2	Muun lainsäädännön mukainen valvonta	73
8.3	Valvontamaksut	74
	Liitteet	75
	Kuvailulehti	90
	Presentationsblad	91
	Documentation page	92

OSA I

Yleistä turvetuotannon ympäristönsuojelusta, lainsäädännöstä ja sen soveltamisesta

1 Johdanto

Suomen soiden ja turvemaiden käyttöä ja suojelun ohjausta on linjattu useilla kansallisilla ohjelmilla ja periaatepäätöksillä. Valtioneuvoston periaatepäätöksen (30.8.2012) soiden ja turvemaiden vastuullisesta ja kestävästä käytöstä ja suojelusta tavoitteena on edistää soiden ja turvemaiden kestävää käyttöä. Valtioneuvoston kansallisessa energia- ja ilmastostrategian päivityksessä (20.3.2013) todetaan turpeen merkittävä rooli kotimaisena biomassan tukipolttoaineena sähkön ja lämmön tuotannossa sekä turpeen rooli aluetalouden ja huoltovarmuuden turvaamisen kannalta. Turvetuotannon sijoittumista jo ojitetuille soille on ohjattu valtioneuvoston periaatepäätöksillä vesiensuojelun tavoitteista vuoteen 2005 (19.3.1998), vesiensuojelun suuntaviivoista vuoteen 2015 (23.11.2006), valtioneuvoston päätöksellä vesienhoitosuunnitelmista (10.12.2009) sekä valtioneuvoston periaatepäätöksellä vesienhoidon toteutusohjelmasta 2010–2015 (17.2.2011).

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen päivityksen tavoitteena on tukea uuden ympäristönsuojelulain ja -asetuksen tehokasta toimeenpanoa. Lakiuudistuksen tavoitteena on mm. tehostaa ympäristönsuojelun valvontaa, parantaa ympäristönsuojelulain lupa- ja ilmoitusjärjestelmän toimivuutta ja parantaa luonnonarvojen huomioon ottamista turvetuotannon sijoitusharkinnassa. Ohjeella pyritään edistämään lainsäädännössä ja erilaisissa valtioneuvoston ohjelmissa asetettujen turvetuotannon ympäristönsuojelutavoitteiden toteutumista yhdenmukaisin menettelyin ja tulkinnoin. Ohje korvaa vuonna 2013 valmistuneen turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen (Ympäristönhallinnon ohjeita 2/2013).

Ohjeeseen on kerätty ajantasainen tieto turvetuotannon hyvistä ympäristökäytännöistä. Ohje käsittelee ensisijaisesti turvetuotannon vesienkäsittelyratkaisuja, mutta se sisältää myös tietoa melu- ja pölyhaittojen vähentämisestä sekä muista ympäristönsuojelunäkökohdista. Lisäksi ohjeeseen on koottu ajantasainen tieto turvetuotannon ympäristövaikutuksista, keskeisestä lainsäädännöstä, lupaprosessista, tarkkailusta ja valvonnasta. Päivityksessä on lisäksi huomioitu useista tutkimushankkeista saadut tulokset, sekä ympäristöministeriön ja KEHA-keskuksen antama ohje valvonnan maksullisuuden toteuttamisesta.

Ohje on tarkoitettu erityisesti ELY-keskusten turvetuotantoasioita käsittelevien asiantuntijoiden käyttöön ja sen tarkoituksena on yhdenmukaistaa käytäntöjä ja ohjata valvontaviranomaisen työtä. Samalla ohje antaa muille tahoille tietoa turvetuotantoon liittyvistä ympäristönsuojelukysymyksistä. Ohje ei ole viranomaisia eikä toiminnanharjoittajia oikeudellisesti sitova, ja sitä sovellettaessa tulee ottaa huomioon tapauskohtainen harkinta ja paikalliset olosuhteet.

Tässä ohjeessa turvetuottajalla, tuottajalla ja toiminnanharjoittajalla tarkoitetaan sitä toimijaa, jolle ympäristölupa on myönnetty ja joka on vastuussa turvetuotantotoiminnan ympäristönsuojeluelvoitteiden toteuttamisesta.

2 Turvetuotanto ja sen ympäristövaikutukset

Jyrsin- ja palaturvetta käytetään Suomessa pääsääntöisesti energiantuotantoon. Turpeella tuotetun energian osuus energian kokonaiskulutuksesta vaihtelee vuosittain turpeen tuotanto- ja polttomäärien vaihtelusta johtuen, mutta viime vuosina se on ollut 5-7 % luokkaa. Kasvihuonekaasupäästöistä turpeen polton osuus on kokonaiskulutuksen osuuteen nähden noin kaksinkertainen.

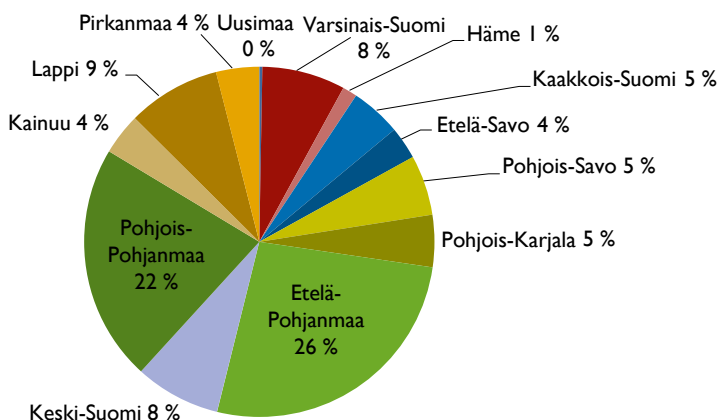
Jyrsinturvetuotannossa suoalue ensin kuivatetaan ojittamalla ja alueelta poistetaan pinta-kasvillisuus. Sen jälkeen alueelta jyrsitään vuosittain pintakerros, joka kuivataan tuotantokentällä välillä kääntäen. Kuiva turve kasataan saran keskelle, josta se kuljetetaan varastoaumaan pääasiassa touko–elokuun aikana. Jyrsinturpeen lisäksi tuotetaan myös palaturvetta, joka irrotetaan suosta erityisellä palannostokoneella. Palojen annetaan kuivua kentällä ja niitä käännellään pari kertaa, minkä jälkeen kuivuneet palat kerätään aumoihin. Kehiteltävänä on ollut ns. siirtolevitysmenetelmä, jossa turve kaivetaan pienemmältä alalta ja kuivataan (asfaltoidulla) kentällä. Menetelmän etuna ovat vähäiset ympäristövaikutukset ja lyhyempi tuotantoaika, mutta sillä on korkeat kustannukset.

Noin kymmenesosa tuotetusta turpeesta käytetään muuhun kuin energiakäyttöön. Maatalouskäytössä turpeen kuivike-, imeytys- ja kompostikäytöllä vähennetään lannan typen haihtumista, hajuhaittoja sekä haitta-aineiden kulkeutumista vesistöihin. Kasvuturve on tällä hetkellä maailman eniten käytetty kasvualusta-aines. Turvetta voidaan käyttää myös kylpy- ja hoitoturpeena sekä mm. öljynimeytykseen.

Toiminta turvetuotantoalueella on pitkäaikaista, keskimäärin 30 vuotta. Tuotannon päätyttyä alue voidaan ottaa muuhun maankäyttöön, kuten pelloksi, metsätalousalueeksi tai kosteikoksi.

Ympäristöhallinnon tietojärjestelmään (Vahti) toimitetun tiedon mukaan turvetta tuotettiin noin 64 400 ha:lla vuonna 2013. Lisäksi tuotantokunnossa, mutta ei tuotannossa, oli noin 4 200 ha ja tuotantoa varten kunnostettavana noin 3 000 ha. Lähes puolet pinta-alasta sijoittuu Pohjois- ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskusten alueelle (kuva 1).

Turvetuotannon pinta-alan jakaantuminen ELY-keskuksittain vuonna 2013



Kuva 1. Tuotannossa, tuotantokunnossa ja kunnostettavana olevan pinta-alan (yht. noin 71 600 ha) jakautuminen eri ELY-keskusten alueille vuonna 2013 (Lähde: ympäristöhallinnon tietojärjestelmä). ELY-keskusten sijoittuminen on esitetty karttaliitteessä 2.

2.1

Vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen ja elinympäristöihin

Suomen suoluonnossa monimuotoisuuden köyhtymistä ovat aiheuttaneet erilaiset maankäyttömuodot, kuten esimerkiksi maatalouskäyttö, metsien uudistamis- ja hoitotoimet, vesirakentaminen, soiden ojitus ja turvetuotanto, erilaiset rakentamishankkeet sekä pohjavedenotto. Hankkeiden seurauksena elinympäristöjä on tuhoutunut, jäljellä olevien elinympäristöjen laatu heikentynyt sekä soiden vaihteluväyhykkeitä hävinnyt. Nämä muutokset ovat vaikuttaneet useimpien suolajien levinneisyyteen ja runsauteen. Tästä syystä monet suolajit ovat uhanalaistuneet.

Noin puolet suoluontotyypeistä on arvioitu valtakunnallisesti uhanalaisiksi. Suotyypeistä eniten ovat uhanalaistuneet rehevimmät ja viljavimmat suotyyppit, kuten korvet, letot ja lähteiset suotyyppit. Suoyhdistymätyypeistä kaikkein uhanalaisimpia ovat metsäkeitaat ja erityisesti Pohjanmaan ja Kainuun alueella esiintyvät keskiborealiset aapasuot. Maanköhoamisrannikon soiden kehityssarjat ovat äärimmäisen uhanalaisia. Soiden luontotyyppien uhanalaistumiskehitys on ollut erityisen voimakasta Etelä-Suomessa, jossa kaikki muut suotyyppit paitsi keidasrämeet ja rahkarämeet on arvioitu alueellisesti uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi.

Viimeisimmän Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnin mukaan suolajeista on arvioitu uhanalaisiksi 4,6 % (104 lajin ensisijainen elinympäristö) ja hävinneiksi seitsemän lajia. Puolet (51 %) soiden uhanalaisista lajeista elää ensisijaisesti letoilla. Ojitus ja turpeenotto on merkittävin (ensisijaisena syynä 57 % lajeista) suolajiston uhanalaisuuden syy ja uhkatekijä.

Turvetuotannon vesistökuormituksella on vaikutuksia alapuolisen vesistön veden laatuun, luontotyyppeihin sekä eläin- ja kasvilajistoon. Erityisen herkkiä erilaisten maankäyttöhank-

keiden, ml. turvetuotannon aiheuttamille vesistövaikutuksille ovat arvokkaat pienvedet, vesistöjen muutoin luonnonalaisina säilyneet latvavedet, lintuvedet, kirkasvetiset ja karut vedet tai muut erityisiä luonnonarvoja sisältävät vesistöt.

2.2

Vaikutukset maisemaan ja maankäyttömuotoihin

Suon muokkaaminen turvetuotantoalueeksi muuttaa alueen maisemaa. Turvetuotantoalueen maisema muistuttaa maataloustuotannossa olevaa peltoa, kuitenkin sillä erotuksella, että turvetuotantokenttä on koko ajan kasviton. Maisemaan vaikuttavat myös turvetuotantoon liittyvät rakennukset, kuten tukikohdat sekä koneet, turveumat ja tiestö.

Suon muokkaamisella turvetuotantoalueeksi on vaikutuksia alueen muihin maankäyttömuotoihin, asutukseen ja maisemaan. Maisema- ja maankäyttövaikutusten kannalta on huomioitavaa, että toiminta turvetuotantoalueella on pitkäaikaista, keskimäärin noin 30 vuotta. Ympäristöluvassa säädetään jälkihoitovelvoitteista, kuten tuotannon päättymisen jälkeisestä alueen kunnostamisesta ja siistimisestä. Jälkihoitovaiheen jälkeen alue voidaan ottaa uuteen käyttöön, kuten esimerkiksi pelloksi, metsätalousalueeksi tai kosteikoksi. Uuden maankäyttömuodon valitsee maanomistaja.

Suon muokkaaminen turvetuotantoalueeksi vaikuttaa myös alueiden luonnon hyödyntämiseen. Aiemmat käyttömuodot, kuten marjastus ja virkistyskäyttö, lakkaavat. Näiden suorien vaikutusten lisäksi turvetuotannon melu- ja pölypäästöistä sekä myös liikenteen lisääntymisestä voi aiheutua epäsuoria vaikutuksia alueen muihin maankäyttömuotoihin. Tuotantoalueelle menevä tiestö voi sen sijaan helpottaa metsästystä, marjastusta ja riistanhoitoa lähialueella.

Poronhoitoalueella turvetuotanto saattaa vähentää kesälaitumien määrää, mikä paitsi vähentää porojen ravinnon määrää, voi vaikeuttaa poronhoitotyötä. Perinteisten kesälaidunten vähentyminen voi lisätä viljelyksiin kohdistuvia porojen aiheuttamia vahinkoja ja niiden ehkäisystä johtuvia kustannuksia. Poronvasat voivat hukkua turvetuotantoalueen syviin, jyrkkäreunaisiin ojiin. Toisaalta turvetuotantoalueet tarjoavat keskikesällä poroille suojapaikan haitallisia hyönteisiä vastaan.

2.3

Vesistövaikutukset

Turvemaiden ojituksilla on lyhyt- ja pitkäaikaisvaikutuksia suon hydrologiaan siten, että paikalliset ominaisuudet määrittelevät vaikutusten suuruuden ja keston. Ojitus aiheuttaa suon hydrologiassa mm. seuraavia muutoksia:

- ojituksen jälkeen pohjaveden pinta laskee suon maatumisiin kerroksiin lisäten ainakin ojituksen alkuvaiheessa maaperän varastokapasiteettia
- pintavirtaus suon ylimmässä elävässä kerroksessa (akrotelmassa) lakkaa ja vesi virtaa suon maatumien kerroksen läpi ja ohjautuu kuivatusojiin
- valunta kulkeutuu nopeammin pois ojitusalueelta, koska valunta ohjautuu suoraan ojiin ja osa sadannasta sataa suoraan ojaverkostoon.

Ojituksen vaikutukset eri alueilta tuleviin valuntapiikkeihin ovat seurausta näiden prosessien yhteisvaikutuksista. Suon pintakerroksen kuivuminen lisää suon vedenvarastointikykyä, pienentäen kuivalla kaudella valuntahuippuja. Turvetuotannossa ylivalumaa voi säädellä rakenteilla, mm. virtaamansäätöpadoilla. Myös pohjavesien purkautuminen voi lisätä vuosisivaluntaa paikallisesti. Ojituksen vaikutukset kokonaisvesitaseeseen ovat kuitenkin yleensä pieniä. Suurin muutos suon hydrologiassa kuivatuksen jälkeen ovat veden muuttuneet suotautumisreitit eli veden virtaus maatuneen turvekerroksen läpi.

Turvetuotantoalueilta huuhtoutuu vesistöihin kiintoainetta, ravinteita, humusta ja rautaa. Turvetuotannon kuormitus vaihtelee vuosittain, vuodenajoittain sekä alueen sijainnin mukaan. Kuormitus on suurimmillaan suurten virtaamien, kuten tulvien ja rankkasateiden aikana. Kunnostusajana kuormitus on suurempaa kuin tuotantoajana. Myös maa- ja metsätalouden huuhtoumat ovat suurimmillaan suurten valuntojen aikana. Turvetuotantoalueet sijoittuvat usein alueille, missä on myös laajaa suometsätaloutta. Kunnostusojitusten vesistövaikutukset ovat samantyyppiset kuin turvetuotannon vesistövaikutukset.

Vaikka turvetuotannon osuus vesistöön tulevasta fosfori- ja typpikuormituksesta ei valtakunnallisessa tarkastelussa esimerkiksi maatalouteen verrattuna ole kovin suuri, voi turvetuotannolla olla alueellisesti ja paikallisesti merkittäviä vaikutuksia vesistöjen tilaan. Turvetuotanto on merkittävä kuormittaja erityisesti alueilla, missä turvetuotannon osuus valuma-alueen pinta-alasta on suuri. Tällöin samalle vesistöalueelle kohdistuu usein kuormitusta useammalta turvetuotantoalueelta. Turvetuotannon vesistövaikutukset voivat korostua, jos kuormitus kohdistuu esimerkiksi kiintoainekuormituksen suhteen erityisen herkälle vesistöalueelle tai jos vesistöalue on ihmistoiminnan johdosta jo muutenkin kuormittunut tai jos muuta ihmisen aiheuttamaa kuormitusta ei ole.

Humus on veteen liuennutta orgaanista ainetta, joka antaa vedelle ruskean värin. Usein puhutaan myös humusaineista. Humusta huuhtoutuu runsaasti kaikilta soilta ja turvemailta, joten veden ruskea väri on tyypillinen ominaisuus suovaltaisten valuma-alueiden pintavesille. Humusta huuhtoutuu jonkin verran enemmän soilta, turvemailta ja turvetuotantoalueilta Etelä-Suomessa kuin Pohjois-Suomessa. Tämä aiheutuu pääosin luontaisista hydrologisista eroista Etelä-Suomen keidassoiden ja Pohjois-Suomen aapasoiden välillä.

Kiintoaineesta on osa epäorgaanista ja osa orgaanista ainesta. Kiintoainekuormitus voi aiheuttaa alapuolisissa vesissä kalojen kutupaikkoina toimivien järvien rantojen ja puro- ja jokiuomien pohjien liettymistä ja muita eliöstön elinympäristön muutoksia. Lisäksi se voi aiheuttaa veden samentumista. Näiden muutosten seurauksena myös kalojen ravintona toimivan pohjaeläimistön määrä, lajisto ja kokorakenne voivat muuttua haitallisesti. Kuormituksen aiheuttamat muutokset veden laadussa ja pohjan tilassa ovat epäedullisia erityisesti lohikaloille. Vaikutukset ovat selvimmät pienissä vesistöissä, esimerkiksi latvapuroissa ja sivujoissa, jotka ovat purotaimenen ja harjuksen tärkeitä elinympäristöjä. Vaikutukset kohdistuvat myös nahkiaisiin ja rapuihin. Ravinnekuormitus voi puolestaan aiheuttaa vesistöjen rehevöitymistä. Tämä voi näkyä kasviplanktonin ja vesikasvien lisääntymisenä sekä kalaston rakenteen muutoksina. Edellä kuvatut vesistövaikutukset voivat haitata vesistöjen virkistyskäyttöä, matkailua ja kalastusta. Pyydykset limoittuvat ja likaantuvat, jolloin niillä saatava saalis vähenee. Kaloissa

voi esiintyä myös makuvirheitä. Lisäksi tietoisuus haitoista ja kalaston rakenteen muuttumisen ajan myötä vähemmän haluttavaksi voivat vähentää kalastuksen määrää kuormituksen kohteena olevalla vesialueella.

Turverroksen alapuoliset pohjamaalajit voivat olla rikastuneet sulfidimineraaleilla. Mikäli nämä nk. potentiaaliset happamat sulfaattimaat (hs-maat) eivät ole veden kyllästämiä, ne voivat aiheuttaa vakavia ympäristöhaittoja. Jos tällaisia maita kuivataan ojituksin, maat voivat hapettua pohjaveden pinnan laskiessa. Turpeenotossa ja ojituksessa tulee jättää turverroksen sulfidipitoisen pohjasedimentin päälle, muuten hapettumista pääsee tapahtumaan kuivina kausina. Hapettumisen johdosta maaperän sulfidinen rikki muodostaa rikkihappoa, joka tekee valumaveden voimakkaan happamaksi ja liuottaa maaperästä metalleja. Happamoitunut metallipitoinen vesi huuhtoutuu alapuolisiin vesistöihin valuntojen kasvaessa, erityisesti runsaiden sateiden aikana ja keväällä roudan sulamisvesien mukana. Äärimmillään tästä aiheutuu kalakuolemia ja pysyviä ekologisia muutoksia alapuolisissa vesistöissä. Riski happaman huuhtouman syntymiselle lisääntyy, kun turverroksen turvetuotantoalueella ohenee. Erityisen herkkä happamalle huuhtoumalle ovat alapuolisessa vesistössä esiintyvät eri eliöryhmien ja kalojen varhaiset kehitysvaiheet. Myös lyhytaikaiset happamuuspiikit voivat olla kaloille ja muulle eliöstölle haitallisia.

2.4

Vaikutukset pohjavesiin

Nykyisin pohjavesialueille ei sijoiteta turvetuotantoa pohjaveden tilan vaarantumisen vuoksi. Pohjavesialueisiin rajoittuva tai niiden lähellä tapahtuva turvetuotanto voi heikentää pohjavesialueiden veden laatua ja alentaa pohjavedenkorkeutta. Ojituksen ulottuminen mineraalimaahan voi muuttaa pohjaveden virtaussuuntaa tuotantoalueella ja sen ulkopuolella. Ojitus voi aiheuttaa myös pohjaveden purkautumista tuotantoalueelle. Lisääntyneellä pohjaveden purkautumisella voi olla vaikutusta pohjaveden pinnankorkeuteen ja se voi vähentää pohjaveden saatavuutta vedenhankinnassa ja vaikuttaa kaivojen vedenpintoihin ja saatavaan vesimäärään sekä lähteisiin ja niiden luonnontilaisuuteen. Pohjaveden virtaussuunnan muutokset voivat vaikuttaa myös pohjaveden laatuun, erityisesti ympäristöstä vettä keräävien pohjavesialueiden läheisyydessä. Myös kaukana pohjavesialueista sijaitsevat turvetuotantoalueet voivat vaikuttaa kaivoihin ja lähteisiin.

Tuotantoalueelta tulevat vedet voivat joko suoraan tai laskuojan kautta heikentää pohjaveden laatua, mikäli ne pääsevät suotautumaan pohjaveteen. Tyypillisiä vaikutuksia ovat esimerkiksi rauta-, mangaani- tai humuspitoisuuden lisääntyminen. Humusaineksen hajoaminen pohjavedessä voi aiheuttaa muutoksia sen happi- sekä hapetus-pelkistys-olosuhteisiin, jolloin maaperässä normaaliolosuhteissa kiinteässä muodossa olevat rauta ja mangaani voivat muuttua liukoiseen muotoon.

Pöly- ja meluvaikutukset

Turvetuotannon pöly- ja melupäästöille on tunnusomaista tuotannon ja sääolosuhteiden mukaan vaihtelevat lyhytkestoiset, mutta korkeat pitoisuushuiput ja pitkät, lähes päästöttömät tilanteet. Vaihtelut kesän keskimääräisten pitoisuuksien ja tasojen, vuorokausikeskiarvojen ja lyhytaikaisten maksimipitoisuuksien välillä ovat suuria. Ajoittainen melu ja pölyn lyhytaikaiset pitoisuushuiput aiheuttavat viihtyisyyshaittaa. Pöly- ja meluhaitta on yleensä paikallinen ja siihen kiinnitetään erityistä huomiota asutuksen, erityisesti loma-asutuksen läheisyydessä. Pöly voi kiinnittyä pihojen rakennuksiin, koneisiin ja kalusteisiin. Haittoja voi aiheutua myös luonto- ja suojelukohteille ja viljelylle. Talviaikana turpeen toimituksiin liittyvät lastaus ja liikennöinti voivat aiheuttaa melu- ja pölyhaittoja. Turvepöly voi kulkeutua tuulen mukana etäälle tuotantoalueesta ja laskeutua lyhyessä ajassa, jolloin pölypäästön hetkellinen liikaava vaikutus voi olla selvästi havaittavissa. Turvepöly on tummaa ja veden pinnalle laskeutessaan kuivaa ja vettä hylkivää, jolloin vähäininkin turvepölymäärä voidaan kokea haittaavana. Järvien ja jokien pinnoille laskeutuva pöly koetaan sekä viihtyvyyshaittana että liettymistä aiheuttavana haittana.

Turvetuotannon aiheuttama melu on peräisin työkoneista ja raskaiden kuljetusajoneuvojen liikkumisesta. Tuotantopäivinä turvekoneiden aiheuttamaa melua voi syntyä ympäri vuorokauden työvaiheista, tuotantotilanteesta ja säästä riippuen.

Turvetuotannon pölypäästölähteitä ovat työkoneiden eli jyrsimen, kääntäjän, karheajan ja kuormaajien ilmaan nostama pöly, traktoreiden ja työkoneiden renkaat, imuvaunujen poistoilma, aumaus ja lastaus. Hiukkaspäästöjä, etenkin pienhiukkasia, aiheuttavat myös työkoneiden pakokaasut ja tuuli, joka tietyissä olosuhteissa voi nostaa pölyä ilmaan, vaikkei tuotantoalueella olisi toimintaa. Pölypäästöjen määrään vaikuttavat turpeen kosteus, maatuneisuus, hiukkaskoko ja tuotantomenetelmä sekä tuulen usein ennalta arvaamaton suunta ja voimakkuus. Suurimmat pölypäästöt ajoittuvat turpeen keräys- ja aumausvaiheisiin, jolloin käsitellään kuivaa turvetta. Suurimmat päästöt työtuntia kohden aiheutuvat kuormauksesta Haku-menetelmällä (yksi jyrshinturpeen tuotantomenetelmistä) ja turpeen käännöstä. Erilaiset keruuvaunut ovat valtaamassa jalansijaa Haku-menetelmältä.

Turvetuotannon pölypäästöjen terveysvaikutuksia on tutkittu melko vähän, mutta koe-eläintutkimusten perusteella turvepölylle altistumisen on todettu aiheuttavan keuhkojen ärsytystä.

Tuotannosta aiheutuvien melu- ja pölypäästöjen leviämistä voidaan arvioida matemaattisten leviämismallilaskelmien avulla. Turvetuotannon eri työvaiheiden melu- ja pölypäästöjä on mitattu useissa eri tutkimuksissa. Kun päästötietoihin lisätään tiedot paikallisista maaston muodoista ja kasvillisuudesta, voidaan leviämismalleilla arvioida melun ja pölyn leviäminen erilaisissa sääolosuhteissa ja tuotantovaiheissa.

Ilmastovaikutukset

Energiaturpeen ilmastovaikutukset aiheutuvat pääasiassa hiilidioksidipäästöstä, kun vuositu-
hansien aikana turpeeseen sitoutuneet hiilivarannot vapautuvat turpeen poltossa ilmakehään.
Tämän lisäksi hiiltä sitova suoekosysteemi menetetään. Ilmastopimuksen kasvihuonekaa-
suraportoinnissa turpeen polton hiilidioksidipäästöt sisällytetään kansallisiin päästöihin sa-
malla tavalla kuin fossiilisten polttoaineiden päästöt. Tärkeä, joskin paljon polton päästöä
vähämerkityksellisempi, tekijä on turpeenottoalueen kasvihuonekaasupäästöt, jotka rapor-
toidaan tuotantoalueista, ojista ja turveaumoista.

Energiaturpeen elinkaarenaikaisia ilmastovaikutuksia tarkasteltiin Suomen ympäristökes-
kuksen vetämässä hankkeessa vuosina 2009–2010. Tässä hankkeessa saatujen tulosten mukaan
turpeen ja kivihiilen energiakäytön ilmastovaikutukset ovat samaa luokkaa sadan vuoden
aikajänteellä. Metsäojitettujen soiden turpeen energiakäyttö aiheuttaa kivihiileen verrattu-
na keskimäärin hieman suuremman ilmastovaikutuksen. Tulos kuitenkin vaihtelee suuresti
suotyypeittäin. Luonnontilaisten soiden turpeen käyttö energiatuotannossa, jos jälkikäyttönä
on ennallistaminen, johtaa hieman suurempiin elinkaaren aikaisiin ilmastovaikutuksiin kuin
energiatuotanto kivihiilellä. Metsitys jälkikäyttömuotona vähentää luonnontilaisen suon tur-
peen energiakäytön ilmastovaikutuksia kivihiilen energiakäyttöön verrattuna.

Ilmastovaikutukset eivät kuulu turvetuotannon ympäristöluvassa käsiteltäviin asioihin.
Turpeen polton ilmastovaikutuksia voidaan hieman vähentää kohdentamalla turpeenotto
suopelloille ja reheville ja runsaspäästöisille metsäojitetuille soille sekä ottamalla käyttöön
uusia turpeenottomenetelmiä. Myös tuotantoalueen jälkikäyttömuodolla voidaan vaikuttaa
alueen ilmastovaikutukseen.

3 Keskeisimmät turvetuotannon ympäristönsuojelua ohjaavat säädökset

Luvussa on esitelty keskeinen turvetuotannon ympäristönsuojeluun liittyvä lainsäädäntö. Niiden lisäksi huomioon on otettava myös mm. laki vesienhoidon- ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004), laki ympäristövahinkovakuutuksesta (81/1998), laki vaarallisten kemikaalien ja räjähteiden käsittelystä ja turvallisuudesta (390/2005), laki tulvariskien hallinnasta (620/2010) sekä poronhoitolaki (848/1990).

3.1

Ympäristönsuojelulaki ja -asetus

Ympäristönsuojelulaki (YSL 527/2014) on ympäristön pilaantumisen torjuntaa koskeva yleislaki, jonka ensisijaiset tavoitteet ovat ympäristön pilaantumisen ehkäiseminen ja vähentäminen sekä ympäristön yhtenäisen ja kokonaisvaltaisen huomioon ottamisen turvaaminen ympäristöä koskevassa päätöksenteossa. Sitä sovelletaan kaikkeen toimintaan, josta aiheutuu tai saattaa aiheutua ympäristön pilaantumista.

Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan on oltava ympäristölupa (YSL 27 §). Luvanvaraiset toiminnot on lueteltu lain liitteen taulukoissa 1 ja 2. Ympäristölupa on oltava myös toimintaan, josta voi aiheutua vesistön pilaantumista eikä kyse ole vesilain mukaan luvanvaraisesta hankkeesta. Ympäristönsuojelulain mukaan turvetuotanto ja siihen liittyvä ojitus vaatii ympäristöluvan. YSL 49 §:ssä säädetään luvan myöntämisen edellytyksistä. Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksin tai yhdessä muiden toimintojen kanssa

- terveyshaittaa,
- merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa,
- maaperän tai pohjaveden pilaantumista,
- erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka
- vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella, tai
- naapureille kohtuutonta rasitusta eikä
- olennaista heikennystä edellytyksiin harjoittaa saamelaiden kotiseutualueella perinteisiä saamelaiselinkeinoja.

Ympäristönsuojelulain 13 §:n mukaan turvetuotannon sijoittamisesta ei saa aiheutua valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittävän luonnonarvon turmeltumista. Merkittävien luonnonarvojen huomioon ottamista lupaharkinnassa käsitellään tarkemmin kappaleessa 6.1. Suon luonnontilan muutoksen merkittävydestä säädetään ympäristönsuojeluasetuksen 44 §:ssä. Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, että toiminta täyttää myös jätelain vaatimukset eikä ole luonnonsuojelulain tai kaavan vastainen. Ympäristönsuojelulain 17 §:n mukaan pohjaveden pilaaminen on kiellettyä eikä siitä voida luvalla poiketa. Pilaamiskieltoa on tarkennettu vesiympäristölle vaarallista ja haitallisista aineista annetussa valtioneuvoston asetuksessa (1022/2006).

Ympäristöluvan käsittelyssä otetaan huomioon myös laki eräistä naapuruussuhteista (26/1920), jonka mukaan kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa ei saa käyttää siten, että naapurille, lähistöllä asuvalle tai kiinteistöä, rakennusta tai huoneistoa hallitsevalle aiheutuu kohutuutonta rasitusta ympäristölle haitallisista aineista, noesta, liasta, pölystä, hajusta, kosteudesta, melusta, tärinästä, säteilystä, valosta, lämmöstä tai muista vastaavista vaikutuksista. Arvioitaessa rasituksen kohtuuttomuutta on otettava huomioon paikalliset olosuhteet, rasituksen muu tavanomaisuus, rasituksen voimakkuus ja kesto, rasituksen syntymisen alkamisajankohta sekä muut vastaavat seikat.

3.2

Laki ja asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVAL 468/1994) ja asetuksen yleis-tavoitteena on selvittää tiettyjen hankkeiden ympäristövaikutukset. Menettelyssä selvitetään järjestelmällisesti hankkeen vaikutukset mm. ihmisten terveyteen, elinoloihin, viihtyvyyteen, maisemaan, maaperään, vesiin, ilmaan, ilmastoon, kasvillisuuteen, eliöihin ja luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvarojen hyödyntämiseen. Selvitetään myös toteuttamisvaihtoehdot ja haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet sekä eri osapuolten kannat niihin. Ympäristövaikutusten arviointi toimii lupaharkinnan tukena, mutta ei kuitenkaan sido muodollisesti päätöksentekijöitä lopputuloksen suhteen. Uuteen turvetuotantohankkeeseen sovelletaan YVA- menettelyä, jos tuotantoalueen yhtenäiseksi katsottava tuotantopinta-ala on yli 150 ha (YVA- asetus 713/2006, 6 §). Arviointimenettelyä sovelletaan lisäksi yksittäistapauksessa sellaiseen hankkeeseen tai jo toteutetun hankkeen olennaiseen muutokseen, joka todennäköisesti myös yhteisvaikutukset huomioon ottaen aiheuttaa edellä mainittujen hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia (YVAL 4 § 2 mom). Asiaa käsitellään tarkemmin kappaleessa 5.1.

3.3

Luonnonsuojelulaki ja -asetus

Luonnonsuojelulain (LSL 1096/1996) tavoitteena on luonnon monimuotoisuuden ylläpitäminen, luonnonkauneuden ja maisema-arvojen vaaliminen, luonnonvarojen ja luonnonympäristön kestävä käytön tukeminen, luonnontuntemuksen ja yleisen luonnonharrastuksen lisääminen sekä luonnontutkimuksen edistäminen. Luonnonsuojelulain mukaan edellä mainittujen

tavoitteiden saavuttamiseksi luonnonsuojelussa on tähdättävä maamme luontotyyppien ja luonnonvaraisten eliölajien suotuisan suojelutason saavuttamiseen ja säilyttämiseen. Ympäristölupaa ratkaistaessa on ympäristönsuojelulain 48 §:n 3 momentin mukaan noudatettava, mitä luonnonsuojelulaissa ja sen nojalla säädetään.

Osa Suomen soista sisältyy luonnonsuojelualueisiin, valtakunnallisiin suojeluohjelmiin (erityisesti soidensuojelun perusohjelmaan), EU:n Natura 2000 -verkostoon tai maakuntakaavojen tai yleiskaavojen suojeluvarauksiin. Näille kohteille ei ole mahdollista suunnata turvetuotantoa (LSL 9, 13–17, 24, 65 ja 66 §). LSL 9 §:n mukaan valtioneuvoston hyväksymiin, voimassa olevan luonnonsuojelulain mukaisiin luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvilla alueilla ovat voimassa toimenpiderajoitukset eli ohjelman alueella ei saa suorittaa sellaista toimenpidettä, joka vaarantaa alueen suojelun tarkoituksen. Luonnonsuojelulain rauhoitussäännösten mukaan luonnonsuojelualueella on luontoa muuttava toiminta kielletty. Valtion luonnonsuojelualueella ovat voimassa LSL 13–17 §:ien mukaiset rauhoitussäännökset. Yksityisillä luonnonsuojelualueilla rauhoitusmääräykset määrittellen LSL 24 §:n mukaan alueen suojelutarkoituksen mukaan kohdekohtaisesti. Luonnonsuojelulain 29 §:ssä on lueteltu suojeltuja luontotyyppisiä, joista suoalueilla erityisesti tervaleppäkorvet tulee suunnitteluvaiheessa ottaa huomioon. Luontotyyppiesiintymän muuttamiskielto tulee voimaan, kun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on tehnyt aluetta koskevan rajaamispäätöksen (LSL 30 §).

Luonnonsuojelulain nojalla on rauhoitettu eläinlajeja, lintujen pesäpuita ja luonnonvaraisia kasvilajeja (LSL 38–39, 42 §) sekä säädetty luonnonsuojeluasetuksella uhanalaisiksi (LSL 46 §) sellaisia luonnonvaraisia eliölajeja, joiden luontainen säilyminen Suomessa on vaarantunut. Luonnonsuojelulain 47 §:n tarkoittamat ja luonnonsuojeluasetuksessa (160/1997) luetellut erityisesti suojeltavat lajit käsittävät myös useita soilla esiintyviä, häviämisvaarassa olevia lajeja (mm. muuttohaukka). Niiden säilymiselle tärkeän esiintymispaikan heikentäminen on kielletty, mikä voi estää tai rajoittaa turvetuotantoa joillakin suokohteilla. Kielto tulee voimaan, kun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on tehnyt suojeltavan lajin esiintymispaikan rajauspäätöksen. ELY-keskus voi LSL 48 §:n mukaan yksittäistapauksessa myöntää luvan poiketa rauhoitettuja lajeja (39 ja 42 §) tai erityisesti suojeltavia lajeja (47 §) koskevista rauhoitussäännöksistä, jos lajin suojelutaso pysyy suotuisana.

Luontodirektiivin liitteessä IV (a) lueteltujen yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (LSL 49 §). Tällaisia soilla tavattavia lajeja ovat esimerkiksi viitasammakko ja eräät lepakko-, perhos- ja sudenkorentolajit. ELY-keskus voi LSL 49 §:n nojalla yksittäistapauksessa myöntää luvan poiketa luontodirektiivin liitteen IV (a) eliölajeja taikka rauhoitettuja lajeja koskevista kielloista luontodirektiivin artiklassa 16 (1) mainituilla perusteilla: 1) Muuta tyydyttävää ratkaisua ei ole, ja 2) poikkeus ei haittaa kyseisten lajien kantojen suotuisan suojelun tason säilyttämistä niiden luontaisella levinneisyysalueella, ja 3) poikkeamisen perusteena on erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottava syy, mukaan lukien sosiaaliset ja taloudelliset syyt. Luonnonsuojelulain 49 §:n heikentämis- ja hävittämiskielto koskee myös turvetuotannon alapuolisissa vesistöissä olevien liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Hankkeiden ja suunnitelmien Natura-alueisiin ulottuvien vaikutusten arviointi (LSL 65 §) on käsitelty erikseen luvussa 5.2.

Vesilaki

Vesilain (VL 587/2011) tarkoituksena on turvata vesivarojen ja vesiympäristön ekologisesti, taloudellisesti ja yhteiskunnallisesti kestävä käyttö, ehkäistä käytöstä koituvia haittoja sekä parantaa vesivarojen ja vesiympäristön tilaa.

Turvetuotanto ei pääsääntöisesti tarvitse vesilain mukaista lupaa. Vesilain 3 luvun 2 §:n mukaan vesitaloushankkeella on oltava lupa, jos se voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä taikka pohjaveden laatua tai määrää, ja tämä muutos voi aiheuttaa tulvan vaaraa tai yleistä vedenvähytystä, luonnon tai sen toiminnan vahingollista muuttumista taikka vesistön tai pohjavesiesiintymän tilan huononemista, melkoisesti vähentää luonnon kauneutta, ympäristön viihtyisyyttä tai kulttuuriarvoja taikka vesistön soveltuvuutta virkistyskäyttöön, olennaisesti vähentää tärkeän tai muun vedenhankintakäyttöön soveltuvan pohjavesiesiintymän antoisuutta tai muutoin huonontaa sen käyttökelpoisuutta, aiheuttaa vahinkoa tai haittaa kalastukselle tai kalakannoille tai vaarantaa puron uoman luonnontilan säilymisen. Käytännössä lupa tarvitaan, jos turvetuotantoa varten on tarpeen alentaa alapuolisen vesistön vedenpintaa tai ruopata jokea tai puroa tai jos turvetuotannolla on vaikutusta pohjavesialueen veden käyttökelpoisuuteen tai antoisuuteen. Lisäksi vesilakiin sisältyy ojitusta koskeva erityissäännös, jonka mukaan ojituksella tulee olla vesilain mukainen lupa myös silloin, jos siitä aiheutuu ympäristönsuojelulaissa tarkoitettua pilaantumista vesialueella.

Luonnontilaisen lähteen tai muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupa-
viranomaisen voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen, jos näiden vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu (VL 2 luku 11 §).

Muusta kuin vähäisestä ojituksesta on ilmoitettava ELY-keskukselle vähintään 60 vuorokautta ennen ojitukseen ryhtymistä (VL 5 luku 6 §). Ilmoittamisvelvollisuus ei koske sellaista ojitusta, joka on luvanvaraista tai josta päätetään muussa viranomaismenettelyssä. Vesilain mukainen ilmoitus tulee tehdä myös sellaisista uusista ojajärjestelyistä tai perkauksista, joita ei ole ympäristöluvassa käsitelty.

Jätelaki ja -asetus

Jätelain (JL 646/2011) tarkoituksena on ehkäistä jätteistä ja jätehuollosta aiheutuvaa vaaraa ja haittaa terveydelle ja ympäristölle sekä vähentää jätteen määrää ja haitallisuutta, edistää luonnonvarojen kestävää käyttöä, varmistaa toimiva jätehuolto ja ehkäistä roskaantumista.

Jätettä ei saa hylätä eikä käsitellä hallitsemattomasti. Ympäristöön ei saa jättää jätettä, hylätä konetta, laitetta, ajoneuvoa, alusta tai muuta esinettä eikä päästää ainetta siten, että siitä voi aiheutua epäsiisteyttä, maiseman rumentumista, viihtyisyyden vähentymistä, ihmisen tai eläimen loukkaantumisen vaaraa tai muuta niihin rinnastettavaa vaaraa tai haittaa (*roskaamiskielto*).

Syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta on ensisijaisesti vähennettävä. Jos jätettä kuitenkin syntyy, jätteen haltijan on ensisijaisesti valmisteltava jäte uudelleenkäyttöä varten tai toissi-

jaisesti kierrätettävä se. Jos kierrätys ei ole mahdollista, jätteen haltijan on hyödynnettävä jäte muulla tavoin, mukaan lukien hyödyntäminen energiana. Jos hyödyntäminen ei ole mahdollista, jäte on loppukäsiteltävä.

3.6

Maankäyttö- ja rakennuslaki

Turvetuotannon suhdetta muihin maankäyttömuotoihin ohjaa erityisesti maankäyttö- ja rakennuslain (MRL 132/1999) mukainen maakuntakaava, jonka tehtävänä on sovittaa yhteen erilaisia maankäyttötavoitteita maakuntatasolla. Maakuntakaavassa voidaan ottaa huomioon soiden ja turvemaiden käytön eri tavoitteet ja niiden kohdentamistarpeet. Maakuntakaava voi sisältää sekä turvetuotantoa koskevia että sitä poissulkevia varauksia. Suoluonnon säilyttämiseen tähtääviä aluevarausmerkintöjä ovat ensisijaisesti suojelualueen S- ja luonnonsuojelualueen SL-merkinnät. Aluevarausmerkinnällä (EOtu) osoitetaan tuotannossa olevat tai sellaiset tuotantoon suunnitellut turpeenottoalueet, joilla tuotantotoiminnan edellytykset on riittävällä tarkkuudella selvitetty. Osa-aluemerkintää (tu) käytetään, jos alueen turvetuotantoon soveltuva käyttötarkoitus on tutkittu soiden luonnonarvojen säilymisen ja muun käytön kannalta, mutta alueen soveltumista turpeenottoon ei ole selvitetty riittävän tarkasti. Mahdolliset maakunta- ja yleiskaavojen varaukset on syytä ottaa ennakoivasti huomioon jo tuotannon suunnittelua harkittaessa.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa säädetään myös valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista (VAT). Valtion viranomaisten tulee toiminnassaan ottaa huomioon valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, edistää niiden toteuttamista ja arvioida toimenpiteidensä vaikutuksia aluerakenteen ja alueiden käytön kannalta. VAT täsmentää ja syventää maankäyttö- ja rakennuslain yleisiä tavoitteita ja niistä johdettuja kaavojen sisältövaatimuksia valtakunnallisesta näkökulmasta. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan maakuntakaavoituksessa on otettava huomioon turvetuotantoon soveltuvat suot ja sovitettava yhteen tuotanto- ja suojelutarpeet. Turpeenottoalueiksi varataan jo ojitettuja tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneita soita ja käytöstä poistettuja suopeltoja. Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet edellyttävät myös, että turvetuotannon vaikutuksia tarkastellaan valuma-alueittain ja otetaan huomioon erityisesti suoluonnon monimuotoisuuden säilyttämisen ja muiden ympäristönäkökohtien sekä taloudellisuuden asettamat vaatimukset.

Maakuntakaavan ohjausvaikutuksen mukaan kaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleis- ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi. Viranomaisten on pyrittävä edistämään maakuntakaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista. Maakuntakaavalla on myös yksityiseen maanomistajaan kohdistuvia oikeusvaikutuksia.

Soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta annetun valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaan maakuntakaavan tarkoituksena on toimia ennakoitavana perustana soita koskevan toiminnan suunnittelulle (ohjausvaikutus). Maakuntakaavojen soiden käytön suunnittelu on tarkentunut viime vuosina, ja kaavoituksen yhteydessä tehdyt soiden käytön selvitykset tarjoavat aiempaa enemmän pohjaa turvetuotannon hankekohtaiseen suunnitteluun

4 Turvetuotannon ympäristönsuojelua koskevia kansallisia ohjelmia

Suomessa on useita valtioneuvoston periaatepäätöksiä ja ohjelmia, joista osa perustuu kansainvälisiin säädöksiin. Päätöksissä ja ohjelmissa on esitetty pitkän ajan tavoitteita ja keinoja tavoitteiden toteuttamiseen. Viranomaisten on otettava päätökset ja ohjelmat huomioon toimissaan ja pyrittävä edistämään tavoitteiden toteutumista. Päätökset ja ohjelmat eivät ole toiminnanharjoittajia suoraan sitovia.

4.1

Soiden ja turvemaiden kestävä ja vastuullinen käyttö ja suojele

Valtioneuvosto teki 30.8.2012 periaatepäätöksen soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta. Periaatepäätöksen mukaan soiden ja turvemaiden kestävä ja vastuullista käyttöä ja suojelua sovitetaan yhteen kohdentamalla soita merkittävästi muuttava toiminta ojitetuille tai muuten merkittävästi muuttuneille soille ja turvemaille, toteuttamalla toimialakohtaisia kestävän ja vastuullisen käytön linjauksia ja toimenpiteitä sekä parantamalla suojeltujen soiden verkoston edustavuutta ja ekologista toimivuutta.

Soita merkittävästi muuttava uusi maankäyttö ja sen valmistelu kohdennetaan periaatepäätöksen mukaisesti ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille soille. Näin vähennetään haitallisia vaikutuksia luonnon monimuotoisuudelle sekä vesistölle. Erityisesti maakuntakaavatasoisen maankäytön suunnittelun apuvälineeksi otetaan käyttöön 6-portainen luonnontilaisuusasteikko, joka kuvaa suon vesitalouden luonnontilaisuutta ja kasvillisuuden muuttuneisuutta.

Periaatepäätöksen mukaan vesiensuojelun kannalta tehokkaimpien toimenpiteiden nykyistä laajempaa käyttöönottoa edistetään ja turvetuotannon ympäristönsuojelun ohjeistusta tehostetaan. Otetaan käyttöön uutta kuormituksen seurantateknologiaa ja ennakoidaan vesistövaikutuksia mallinnuksen avulla. Lisäksi kehitetään ylivalumatilanteiden vesiensuojelua ja ryhdytään toimenpiteisiin turvetuotannon vesistö- ja pölykuormituksen estämiseksi sekä jo aiheutettujen haitallisten vesistövahinkojen korjaamiseksi mm. kunnostamalla ja ennallistamalla vesistöjä. Vesiensuojelua tehostetaan kehittämällä ja ottamalla käyttöön uusia tuotanto- ja vesiensuojelumenetelmiä. Menetelmien kehittämisessä, vaikutusten arvioinnissa, valvontaviranomaisten lausunnoissa, lupaprosesseissa ja käytännön toimenpiteissä otetaan ravinnekuormituksen ohella

erityisesti huomioon orgaanisen kiintoaine- ja humus- sekä pölykuormituksen vähentäminen, valuma-alueen toimintojen yhteisvaikutus vesiekosysteemin tilaan ja herkkyyteen, happamien sulfaattimaiden erityispiirteet sekä toimintojen seuranta ja valvonta.

4.2

Kansallinen energia- ja ilmastostrategia

Valtioneuvosto päätti 20.3.2013 kansallisen energia- ja ilmastostrategian päivityksestä. Päivitetystä strategiasta todetaan turpeella olevan merkittävä rooli biomassan tukipolttoaineena taajamien ja teollisuuden sähkön ja lämmön tuotannossa. Kotimaisena energialähteenä turpeella on aluetaloudellista merkitystä ja tärkeä rooli huoltovarmuuden turvaamisessa. Samalla todetaan, että soita muuttava käyttö yleensä pienentää suon hiilivarastoja ja lisää kasvihuonekaasupäästöjä ilmaan sekä orgaanisen aineksen ja ravinteiden huuhtoutumista vesistöihin.

Päivitetyn strategian mukaan turpeen energiakäyttöä vähennetään suunnitelmallisesti sen aiheuttamien ympäristöhaittojen vuoksi siten, ettei se korvautu hiilellä. Tavoitteeksi asetetaan, että turpeen energiakäyttö vähenee kolmanneksella viime vuosien keskimääräisestä tasosta (23 TWh) vuoteen 2025 mennessä. Turvetuotanto kohdennetaan valtioneuvoston periaatepäättöksen soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta mukaisesti.

4.3

Alueelliset vesienhoitosuunnitelmat vuoteen 2015

Vesienhoidon EU:n laajuisena tavoitteena on estää pinta- ja pohjavesien tilan heikkeneminen sekä saattaa kaikki pinta- ja pohjavedet vähintään hyvään tilaan vuoteen 2015 mennessä ja turvata vesien tilan säilyminen edelleen hyvänä tai erinomaisena. Vesien hyvän tilan saavuttamiseksi laaditut alueelliset vesienhoitosuunnitelmat hyväksyttiin valtioneuvostossa vuonna 2009. Suunnitelmissa on kuvattu vesienhoitoalueittain pinta- ja pohjavesien nykytila ja niihin vaikuttavat tekijät sekä arvioitu tilan parantamiseksi vuoteen 2015 mennessä tarvittavia toimia. Vesienhoitosuunnitelmat ja niihin liittyvät toimenpideohjelmat ovat perusta vesienhoidolle ja -suojelulle. Valtioneuvoston päätökseen vesienhoitosuunnitelmista vuoteen 2015 sisältyvät seuraavat keskeiset ohjauskeinot turvetuotannolle:

- Pyritään ohjaamaan uusi turvetuotanto alueille, joilla se aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa vesien tilalle. Uusia turvetuotantoalueita ei sijoiteta pohjavesialueille eikä vesistöjen tai suojelualueiden vaikutusalueiden välittömään läheisyyteen.
- Ohjataan uusien turvetuotantoalueiden sijoittumista jo ojitetuille tai muuten luonnon-tilaltaan merkittävästi muuttuneille soille, tuotannossa olevien alueiden yhteyteen tai käytöstä poistuneille turpepelloille.
- Otetaan huomioon 16.2.2011 laadittu kansallinen suo- ja turvemaiden strategia.
- Vähennetään turvetuotannon vesistövaikutuksia valuma-aluekohtaisella suunnittelulla.
- Kehitetään uusia ja erityisesti ympärivuotisesti toimivia vesiensuojelumenetelmiä.
- Selvitetään ja parannetaan kasvillisuuskenttien tehoa.

Valtioneuvosto teki helmikuussa 2011 periaatepäätöksen vesienhoidon toteutusohjelmasta vuosille 2010–2015 vesienhoitosuunnitelmien toteuttamiseksi. Toteutusohjelma tarkentaa vesienhoitosuunnitelmien toimeenpanoa määrittelemällä valtakunnallisella tasolla edistettävät toimenpiteet, vastuut ja aikataulut vesien hyvän tilan saavuttamiseksi. Vesienhoitosuunnitelmat tarkistetaan kuuden vuoden välein. Ehdotukset vesienhoitosuunnitelmiksi vuosille 2016–2021 ovat valmistuneet. Valtioneuvosto hyväksyy vesienhoitosuunnitelmat vuoden 2015 lopulla. Toimenpideohjelmia on päivitetty samaan aikaan vesienhoitosuunnitelmien kanssa. Viranomaisten on raportoitava vesienhoidon toteutumisesta EU:lle. Vesienhoitosuunnitelmat on otettava huomioon selvityksenä alapuolisen vesistön tilasta ja tilatavoitteista turvetuotannon ympäristölupaharkinnassa (ks. kohta 6.1).

4.4

Luonnonsuojeluohjelmat

Valtioneuvoston vuosina 1979 ja 1981 vahvistama valtakunnallinen soidensuojelun perusohjelma sisältää luettelon suojelluista soista. Kansallis- ja luonnonpuistoihin ja muihinkin luonnonsuojelualueisiin sisältyy suoalueita, joilla luontoa muuttava toiminta, kuten turvetuotanto, on kielletty.

Maakuntakaavoissa sekä yleiskaavoissa on jonkin verran suokohteita koskevia suojeluvarauksia. Suojeluun varatuilla soilla ei ole mahdollista harjoittaa turvetuotantoa.

Natura 2000 -verkostossa on mukana sellaisia soita, jotka eivät sisälly luonnonsuojelualueisiin tai valtakunnallisiin suojeluohjelmiin. Verkostoon sisältyvillä soilla turvetuotanto ei ole mahdollista, koska hanke merkitsisi Natura-statusen perustana olevien luonnonarvojen merkittävää heikentymistä. Natura 2000 -kohteena voi olla myös turvetuotantoalueen alapuolinen vesistö tai sen osa. Turvetuotanto ei saa merkittävästi heikentää sen vaikutusalueella olevan Natura-kohteen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Vaikutukset arvioidaan luonnonsojelulain mukaisesti Natura-arvioinnissa, mikäli luonnonarvojen merkittävää heikentymistä arvioidaan todennäköisesti aiheutuvan.

Ympäristöministeriö on asettanut työryhmän, jonka tavoitteena on syyskuun 2015 loppuun mennessä valmistella ehdotus luonnonsuojelulain mukaiseksi soidensuojelun täydennysohjelmaksi. Työryhmä tekee ehdotuksen luonnonarvoiltaan valtakunnallisesti arvokkaiden ja parhaiten nykyistä suojelualueverkkoa täydentävien soiden valinnasta ja rajaamisesta erilaisin suojelukeinoin toteutettavaksi, mukaan lukien lakisääteinen suojeluohjelma sekä vapaaehtoisuuteen perustuva suojelu.

5 Selvitykset ja lupamenettely

5.1

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA)

Uuteen turvetuotantohankkeeseen sovelletaan YVA-menettelyä, jos tuotantoalueen yhtenäiseksi katsottava tuotantopinta-ala on yli 150 ha. Yli 150 ha:n hanke, joka ei ole vielä ollut tuotannossa tai on ollut levossa pitkään, rinnastetaan uuteen hankkeeseen. Alle 150 ha:n hankkeisiin voidaan harkinnanvaraisesti soveltaa arviointimenettelyä, jos hanke todennäköisesti aiheuttaa laadultaan ja laajuudeltaan asetuksen hankeluettelon hankkeiden vaikutuksiin rinnastettavia merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Harkittaessa arviointimenettelyn soveltamista yksittäistapauksessa on otettava huomioon hankkeen ominaisuuksien lisäksi yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Päätöksen YVA-menettelyn soveltamisesta tekee ELY-keskus, ja arvioinnista vastaa hankkeen toteuttaja.

Arviointimenettely tehdään ennen ympäristölupakäsittelyä. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tarkastellaan toisistaan poikkeavien toteuttamisvaihtoehtojen ympäristövaikutuksia ns. nollavaihtoehdon (hankkeen toteuttamatta jättäminen) lisäksi. Turvetuotantoa koskevassa arviointimenettelyssä vaihtoehtoina kysymykseen tulevat esimerkiksi erilaiset tuotantopinta-alat, vesienkäsittelymenetelmät ja vesienjohtamissuunnat sekä liikennejärjestelyt hankealueella. Koska menettelyssä ei tehdä päätöksiä, ei siihen liity myöskään valitusoikeutta.

Arviointi aloitetaan tekemällä arviointiohjelma, jossa tulee olla tiedot kaavoitustilanteesta, laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä tiedot hankkeen edellyttämistä luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä. Lisäksi siinä tulee olla suunnitelma tiedottamisen järjestämisestä ja tiedot selvitysten ja hankkeen toimeenpanemisen aikataulusta. Yhteysviranomaisen eli ELY-keskuksen lausunnossa arviointiohjelmasta otetaan kantaa, mihin selvityksiin hankkeesta vastaavan on erityisesti keskityttävä. Hankkeesta vastaava kokoaa ohjelman mukaan tehdyistä selvityksistä arviointiselostuksen.

Viranomaisilla ja kansalaisilla on mahdollisuus sanoa mielipiteensä arviointiohjelmasta ja -selostuksesta. Yhteysviranomainen kokoaa kaikki arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet ja antaa niiden perusteella selostuksesta oman lausuntonsa. Ympäristölupapäätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja yhteysviranomaisen lausunto on otettu huomioon.

Vaikutukset Natura-alueisiin

Kaikkia turvetuotantohankkeita koskee luonnonsuojelulain 64 a §:n ja 66 §:n mukainen Natura-alueiden suojelun perusteena olevien luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen heikentämiskiello. Ilmoitusvelvollisuus Natura 2000-verkostoa merkittävästi heikentävästä toimenpiteestä (LSL 65 b §) voi koskea Natura 2000-verkoston alueella tai sen välittömässä läheisyydessä esimerkiksi pienimuotoista turpeen kotitarveottoa, jos sillä voi toimenpiteen toteuttajan arvion mukaan olla merkittävä heikentävä vaikutus Natura 2000-verkoston alueen suojeluperusteena oleville luonnonarvoille. Ilmoitusvelvollisuus koskee ainoastaan niitä tapauksia, joissa alueen käyttömuotoa muutettaisiin tai kehitettäisiin tavalla, jolla saattaisi olla merkittävä heikentävä vaikutus alueen suojeluarvoihin. Ilmoitusvelvollisuus kuuluu sille, joka vastaa toimenpiteen toteuttamisesta ja ilmoitus tehdään kirjallisesti vähintään 30 vuorokautta ennen toimenpiteeseen ryhtymistä. Jos ilmoitetulla toimenpiteellä ei ELY-keskuksen arvion mukaan ole merkittäviä heikentäviä vaikutuksia, ELY-keskus ei tee asiasta erillistä päätöstä ja toimenpiteen toteuttaja voi ryhtyä toimenpiteeseen 30 vuorokauden umpeuduttua.

Jos ympäristöluvanvarainen turvetuotantoalue sijaitsee lähellä Natura 2000-verkostossa olevaa aluetta, on ympäristölupahakemuksessa esitettävä perusteltu arvio Natura-arvioinnin tarpeesta. Etäisyys lähimpään Natura-alueeseen ilmoitetaan. Jos kuivatusvedet johdetaan kauempanakin sijaitsevalle Natura-alueelle tai tuotantoalue sijaitsee Natura-alueen lähellä tai sillä voi olla esimerkiksi hydrologisia vaikutuksia Natura-alueeseen, on selvitettävä arviointimenettelyn tarve. Jos turvetuotantoaluetta suunniteltaessa käy selväksi, että hankkeella voi olla todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia Natura-alueeseen, toiminnanharjoittajan on tehtävä Natura-arviointi.

Vaikutukset Natura-alueen luonnonarvoihin on hakijan arvioitava tapauskohtaisesti luonnonsuojelulain 65 §:n edellyttämällä tavalla. Arvioinnin tarpeen päättää aluehallintovirasto ennen ympäristöluvan myöntämistä, mutta ELY-keskus ottaa siihen kantaa lausunnossaan. Natura-arviointi on tarpeen tehdä EU-tuomioistuimen ennakkotapausten mukaisesti aina, kun objektiivisiin tosiseikkoihin perustuen ei voida poissulkea sitä mahdollisuutta, että suunniteltu turvetuotanto voi aiheuttaa todennäköisesti merkittäviä heikentäviä vaikutuksia Natura-alueen luonnonarvoihin. Lupa turvetuotannolle voidaan myöntää, kun asianmukaisen arvioinnin kautta on varmistuttu siitä, ettei merkittäviä vaikutuksia aiheudu. Jos tuotannon todetaan merkittävästi heikentävän niitä alueen luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty suojeluverkostoon, ei lupaa voida myöntää.

Natura-arviointi kohdistuu niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, joiden vuoksi alue on sisällytetty Natura 2000-verkostoon. Natura-arvioinnin velvoite koskee myös Natura-alueen ulkopuolista hanketta tai suunnitelmaa, jolla yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa todennäköisesti on Natura-alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia. ELY-keskus ja luonnonsuojelualueen haltija antavat arvioinnista lausuntonsa.

Tiedot Natura-alueen suojeluperusteena olevista luonnonarvoista löytyvät ympäristöhallinnon verkkosivuilta (http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Suojelualueet/Natura_2000_alueet). Viralliset valtioneuvoston päätösten mukaiset Natura-tietolomakkeet tulee tilata ELY-keskuksesta.

Ympäristölupa

Luvan tarve

Turvetuotannolle ja siihen liittyvään ojitukseen tulee hakea ympäristölupa (YSL liite 1 kohta 7 d). Toimivaltainen lupaviranomainen on aluehallintovirasto (YSA 1 §). Lupa tarvitaan myös toiminnan olennaiseen muuttamiseen (YSL 29 §).

Ympäristöluvan voimassaolo ja muuttaminen

Ympäristöluvan myöntämistä koskeva päätös määrätään olemaan voimassa toistaiseksi. Se voidaan kuitenkin määrätä olemaan voimassa määräajan toiminnanharjoittajan hakemuksesta tai jos siihen on toiminnan erityisiin ominaisuuksiin, siinä käytetyn tekniikan tai käytettyjen menetelmien uutuuteen tai toiminnan haitallisten vaikutusten arvioinnin vaikeuteen liittyvä painava syy. Aikaisempaa lupaa voidaan muuttaa tai täsmentää seuraavissa tapauksissa:

- Ympäristöluvan määräysten täsmentäminen tai luvan täydentäminen (YSL 90 §) aiemmassa lupapäätöksessä tehtäväksi määrätyn erityisen selvityksen perusteella.
- Ympäristöluvan muuttaminen esimerkiksi siksi, että toiminnasta aiheutuva pilaantumisen poikkeaa luvassa arvioidusta, olosuhteet ovat olennaisesti muuttuneet tai päästöjä voidaan vähentää olennaisesti enemmän ilman kohtuuttomia kustannuksia (YSL 89 §).
- Määräajan pidentäminen (YSL 91 §).

Ympäristöluvan käsittelyn yhteydessä voidaan käsitellä myös seuraavia asioita:

- Lupa töiden aloittamiseen muutoksenhausta huolimatta (YSL 199 §); Lupaviranomainen voi perustellusta syystä ja edellyttäen, ettei täytäntöönpano tee muutoksenhausta hyödyttömäksi, luvan hakijan pyynnöstä lupapäätöksessä määrätä, että toiminta voidaan muutoksenhausta huolimatta aloittaa lupapäätöstä noudattaen, jos hakija asettaa hyväksyttävän vakuuden ympäristön saattamiseksi ennalleen lupapäätöksen kumoamisen tai lupamääräyksen muuttamisen varalle.
- Vesiluontotyyppien suojelu (VL 2 luku 11 §); Luonnontilaisen lähteen tai muualla kuin Lapin maakunnassa sijaitsevan noron tai enintään yhden hehtaarin suuruisen lammen tai järven luonnontilan vaarantaminen on kielletty. Lupaviranomainen voi yksittäistapauksessa myöntää poikkeuksen, jos näiden vesiluontotyyppien suojelutavoitteet eivät huomattavasti vaarannu.
- Luvanvaraiset vesitaloushankkeet (VL 3 luku 2 §); Vesilain mukainen lupa tarvitaan mm. lammen veden pinnan alentamiseen, puron tai joen uomien siirtämiseen tai perkaamiseen ja pohjaveden käyttökelpoisuuden huonontamiseen.
- Oikeus jäteveden johtamiseen toisen alueella (YSL 68 §).
- Oikeus ojan tekemiseen toisen alueella (VL 5 luku 9 §).

Ympäristöluvan lupamääräysten tarkistamismenettelystä on 1.5.2015 voiman tullessa ympäristönsuojelulain muutoksessa (423/2015) luovuttu ja jos toiminnalle myönnettyssä ympäristöluvassa on määrätty lupamääräysten tarkistamisesta, niin tarkistamisvelvoite on rauennut. Lupamääräysten tarkistamismenettely on korvattu säännölliseen valvontaan liitettävällä valvontaviranomaisen (ELY-keskus) velvollisuudella tarkastella luvan muuttamisen perusteiden olemassaoloa. Jos perusteet luvan muuttamiselle on olemassa, valvontaviranomaisen on tehtävä aloite lupaviranomaiselle luvan muuttamista varten. Aluehallintovirasto voi muuttaa lupaa paitsi valvontaviranomaisen, asiassa yleistä etua valvovan viranomaisen tai haitankärsijän aloitteesta. Lisäksi aloitteen luvan muuttamiseen voi tehdä rekisteröity yhdistys tai säätiö, jonka tarkoituksena on ympäristön-, terveyden- tai luonnonsuojelun tai asuinympäristön viihtyisyyden edistäminen ja jonka toiminta-alueella kysymyksessä olevat ympäristövaikutukset ilmenevät. Luvan muuttaminen on mahdollista myös luvanhaltijan hakemuksesta (YSL 89 §).

Toiminnan olennaisen muuttamisen seurauksena ympäristövaikutukset voivat lisääntyä tai lupaa on muuten tarpeen tarkistaa. Luvanvaraisen toiminnan olennaiseen muuttamiseen tarvitaan ympäristölupa (YSL 29 §). Esimerkiksi tuotantoalueen laajentaminen vaatii luvan. Lupa tarvitaan myös tapauksissa, joissa tuotannosta poistunutta aluetta korvataan uusilla alueilla, vaikka esimerkiksi vesienkäsittely säilyy samana. Toisaalta esimerkiksi auma-alueiden siirtäminen toiseen paikkaan ei pääsääntöisesti edellytä lupaa, jos etäisyys asutukseen pysyy luvassa määrättyissä rajoissa. Vesienkäsittelyn tehostaminen ei myöskään pääsääntöisesti vaadi luvan muuttamista, jos vesienjohtamisreitit eivät muutu. Luvan tarpeen harkinta toiminnan muuttuessa on tapauskohtaista. Muutostarpeen harkinta kuuluu valvontaviranomaisena ja yleisen edun valvojana ELY-keskukselle.

Toiminnanharjoittajan vaihtuminen ei edellytä muutoslupan hakemista, mutta toiminnan (ja siis myös luvan) siirtämisestä uudelle toiminnanharjoittajalle on ilmoitettava ELY-keskukselle. Muutoksesta ilmoittaa uusi luvanhaltija (YSL 170 §).

Turpeen pienimuotoinen kotitarveotto

Uuden ympäristönsuojelulain myötä myös alle 10 ha:n alueet tulivat luvanvaraisiksi. Niille lain voimaan tullessa (1.9.2014) toiminnassa olleille tuotantoalueille, joilla ei ollut lupaa, tulee YSL 230 §:n mukaan hakea lupa vuoden kuluessa lain voimaantulosta (1.9.2015 mennessä) tai, jos tuotantoalueen pinta-ala on enintään 5 ha, kahden vuoden kuluessa lain voimaantulosta (1.9.2016 mennessä).

Lain perustelujen (HE 214/2013, 27 §, yksityiskohtaiset perustelut) mukaan ”turpeen pienimuotoinen kotitarveotto olisi edelleen mahdollista ilman ympäristölupaa, jos toimintaa ei katsottaisi ammattimaiseksi”.

Pienimuotoisuuden ehdon arviointi on tehtävä tapauskohtaisesti. Ympäristönsuojelulain muutoksesta johtuvan luparajan poistumisen perusteella pienimuotoisella kotitarveotolla tarkoitetaan selkeästi alle 10 hehtaarin turpeenottoaluetta.

Kotitarpeella, eli oman talouden tarpeella, tarkoitetaan paitsi omaa yksityistaloutta, myös omaa maa- ja metsätaloutta palvelevaa käyttötarkoitusta tai toimintaa. Kotitarveottamista voivat harjoittaa yksityishenkilöiden lisäksi mm. maatalousyhtymät, perikunnat tai osakeyhtiöt, mikäli ottamistoiminta muutoin on kotitarvekäytön määritelmän mukaista. Kotitarveotto

tarkoittaa turpeen ottamista omaan asumis- tai maa- ja metsätalouskäyttöön. Maa- ja metsätalouskäyttöä on esimerkiksi turpeen käyttö eläinten kuivikkeena, kasvuturpeena tai polttoaineena omalla tilalla. Turpeenotto myyntitarkoituksiin tai edes ilmaiseksi annettuna (sinänsä tai jatkojalostuksen jälkeen) ei ole kotitarveottoa. Ammattimaisella toiminnalla tarkoitetaan turpeen ottoa ja luovuttamista liiketaloudellisena toimintana. Yhdellä toiminnanharjoittajalla voi olla vain yksi kotitarveottoalue. Jos toiminnanharjoittajalla on ympäristöluvallisia turvetuotantoalueita, ei kotitarveottoalueita voi olla.

Muun lainsäädännön tuomat reunaehdot pienimuotoisessa kotitarveotossa

Harjoitettaessa pienimuotoista turpeen kotitarveottoa, on otettava huomioon myös muut ympäristönsuojelulaista ja muusta ympäristölainsäädännöstä johtuvat rajoitukset. Ympäristönsuojelulain muut luvanvaraisuusperusteet (YSL 27 – 28 §) voivat laukaista luvantarpeen. Tämän mukaan myös pienimuotoinen kotitarveotto edellyttää ympäristöluvan hakemista, jos toiminnan päästöistä aiheutuu esimerkiksi vesistön pilaantumisen vaaraa.

Myös pienimuotoinen kotitarveotto tulisi ohjata YSL:n 13 §:n ja YSA:n 44 §:n periaatteiden mukaisesti ojitetuille tai luonnontilaltaan muuten merkittävästi muuttuneille soille ja turvemaille. Luonnonsuojelulaista johtuvat rajoitukset ja velvoitteet koskevat myös pienimuotoista kotitarveottoa.

Pienimuotoisen kotitarveoton lupatarpeen harkinta ja valvonta

Pienimuotoiseen kotitarveottoon ei liity ennakkollista lupa- tai ilmoitusmenettelyä. Vastuu turvetuotannon ympäristöluvan hakemisesta tarvittaessa kuuluu toiminnanharjoittajalle. ELY-keskusten tehtävänä on tiedottaa ja vastata kysymyksiin ja tiedusteluihin pienimuotoisen kotitarveoton lupatarpeesta. Jos jälkikäteen käy ilmi, että pienimuotoisen kotitarveoton nimissä on harjoitettu ympäristöluvanvaraista turpeenottoa tai toiminnalla on rikottu esim. luonnonsuojelulain säännöksiä, toiminnanharjoittajaan voi kohdistua ympäristövahinkovastuu, rikosoikeudellinen vastuu sekä mahdollisuus joutua hallintopakon kohteeksi.

5.3.2

Lupahakemus

Lupahakemuksen sisältö ja siinä esitettävät tiedot on määritelty ympäristönsuojeluasetuksen 2 luvussa. Tässä ohjeessa hakemuksen sisältöä on muokattu turvetuotantoon sopivaksi ottaen myös huomioon lupapäätöksen rakenne. Hakija on vastuussa selvitysten tekemisestä ja riittävyydestä. Hakemus voidaan hylätä riittävien selvitysten puuttuessa. Hakemuksen tekeminen vaatii erityistä asiantuntemusta.

Hakemuksen tekemiseksi tarvitaan riittävät selvitykset ja taustatiedot. Selvitysten tekemiseen on varattava riittävästi aikaa. Esimerkiksi purkuvesistön tilan selvittäminen vie aikaa, ellei tilasta ole etukäteen tietoja. Lupahakemukseen tarvitaan tietoa toiminta-alueen ja vaikutusalueen luonnon tilasta. Lupavaiheessa voidaan hyödyntää YVA-vaiheen inventointeja. Luontoselvitysten suunnittelua varten tulee pyytää Suomen ympäristökeskuksesta tai alueellisesta ELY-keskuksesta Hertta/Eliölajit – järjestelmään tallennetut tiedot alueen ja vaikutus-

alueen uhanalaisista lajeista. Luontoselvitykset voidaan tehdä vain kesäaikana ja lajiryhmistä riippuen niille tyypillisenä esiintymisajankohtana (esim. pesimälinnusto selvitetään lintujen pesimäaikaan). Luontoselvitysten laatuun ja laajuuteen tulee kiinnittää huomiota. Apuna voidaan käyttää julkaisua Söderman Tarja (2003): Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa, sekä työryhmän muistiota 5.2.2009 ”Turvetuotantoalueen lupahakemuksen luontoselvitykset”. Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaisissa asioissa voi olla tarpeen hankkia ELY-keskuksen myöntämä poikkeus ennen lupa-asian käsittelyä. Jos toimintaa varten on tarpeen vesilain mukainen lupa, niin hakijan on tehtävä myös vesilain mukainen lupahakemus (YSL 47 §).

Lupahakemuksen tulee aluehallintovirastojen ohjeistuksen mukaan sisältää seuraavat osiot, jotka on tarkemmin selitetty liitteessä 1 (Turvetuotannon ympäristölupahakemuksen sisältö).

Lupahakemuksen sisältö

Toimintaa koskevat luvat, lausunnot, sopimukset, alueen kaavoitustilanne ja YVA

- **Toiminta**
 - Yleiskuvaus toiminnasta
 - Vesien käsittely ja päästöt vesistöön
 - Pöly, melu ja liikenne
 - Varastointi ja jätteet
 - Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)
- **Tuotantoalue, sen ympäristö ja toiminnan vaikutukset ympäristöön**
 - Tuotantoalueen nykytila
 - Asutus ja maankäyttö
 - Luonto ja suojelukohteet
 - Pohjavesialueet
 - Vesistö
 - Ympäristöriskit
- **Toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailu**
- **Vahinkoja estävät toimenpiteet**
 - Kalatalousmaksu/-velvoitteet
 - Muut toimenpiteet
- **Korvaukset**
- **Toiminnan aloittamisluvan perustelut**
- **Hakemukseen liitettävät tiedot asianosaisista**

Lupahakemuksen käsittely

Lupaviranomainen tarkistaa, että hakemuksessa on riittävät tiedot asian tiedoksiantamista varten. Puutteelliset hakemukset kehoitetaan täydentämään. Lupaviranomainen pyytää lausunnon erikseen

- ELY-keskuksen luonnonvarat ja ympäristö -vastuualueelta sekä kalatalousviranomaiselta,
- toiminnan sijaintikunnalta ja tarvittaessa vaikutusalueiden sijaintikunnilta,
- toiminnan sijaintikunnan ja tarvittaessa vaikutusalueen kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselta sekä
- toiminnan sijaintikunnan terveydensuojeluviranomaiselta.

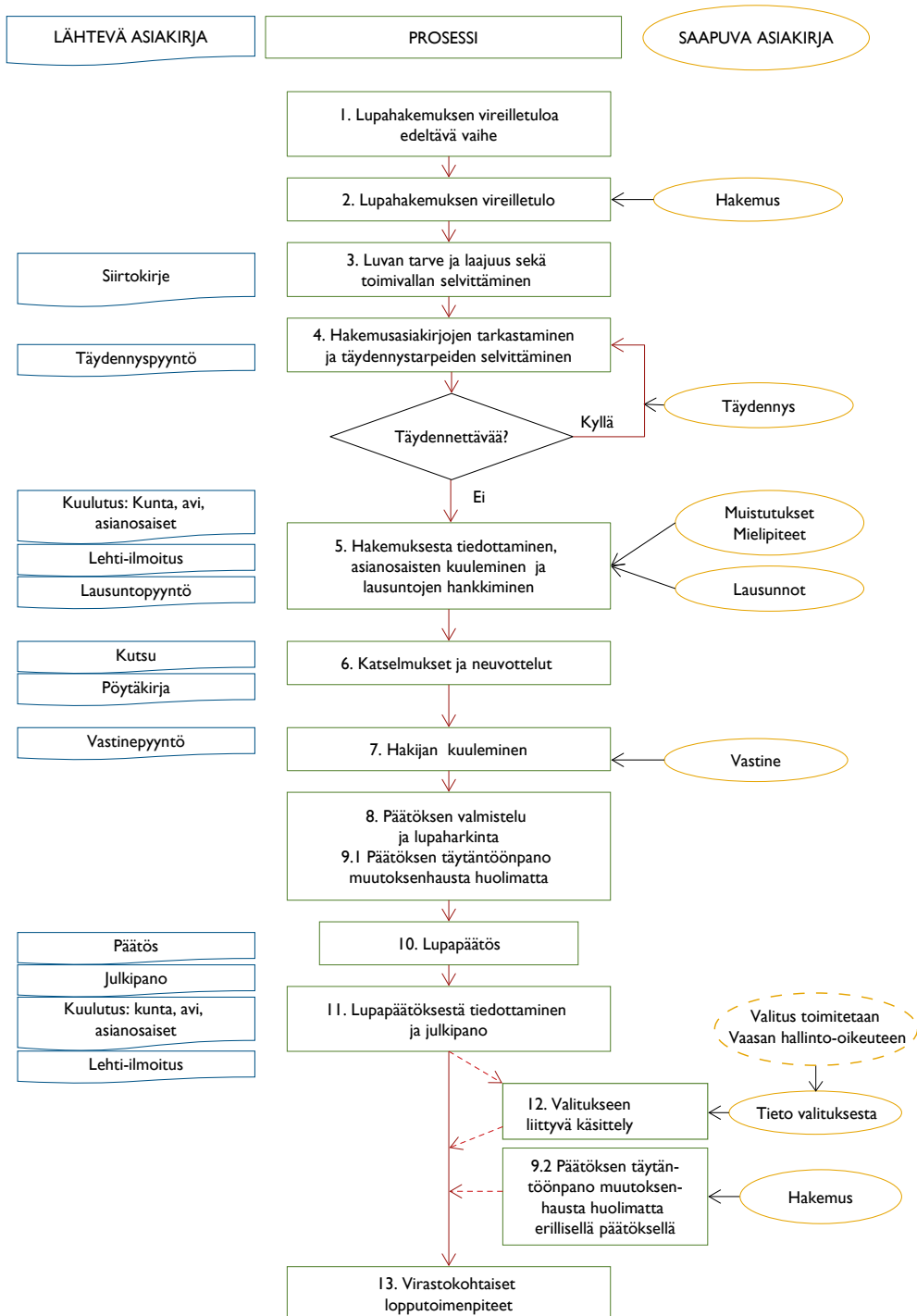
Lausunto voidaan pyytää myös muilta tahoilta, esim. saamelaiskäräjiltä. ELY:n luonnonvarat ja ympäristö -vastuualueen tehtävänä lausuntoa antaessaan on erityisesti tuoda esille tiedossaan olevat alueidenkäyttö-, luonnonsuojelu-, ympäristönsuojelunäkökohdat sekä käsitys selvitysten ja tarkkailun riittävyydestä.

Mahdollisuus tehdä muistutuksia on asianosaisilla eli henkilöillä tai yhteisöillä, joiden etua asia saattaa koskea, sekä mm. luonnonsuojelujärjestöillä. Mielipiteen asiassa voivat esittää muut kuin asianosaiset. Hakijalle varataan mahdollisuus antaa vastine lausuntoihin, muistutuksiin ja mielipiteisiin.

Ennen suunnittelun aloittamista hakija voi neuvotella ELY-keskuksen kanssa hankkeesta ja ennen lupahakemuksen jättämistä aluehallintoviraston kanssa hakemuksesta. Menettely voi nopeuttaa hakemuksen käsittelyä, jos neuvottelulla vältetään hakemuksen täydennystarpeet. Lupahakemuksesta tiedotetaan pääsääntöisesti sanomalehdessä ja aina vaikutusalueen kunnan ilmoitustaululla sekä aluehallintoviraston internetsivulla. Kuulutus lähetetään erikseen tiedoksi niille asianosaisille, joita asia erityisesti koskee. Tiedoksianto aika, jolloin hankkeesta voi antaa lausuntoja sekä esittää muistutuksia ja mielipiteitä, on vähintään 30 päivää.

Hakemuksen käsittely ja päätöksen teko kestää keskimäärin yli vuoden. Puutteelliset hakemukset mm. luontoselvityksiltään aiheuttavat usein täydennyspyyntöjä ja lupaprosessin venymistä. Päätöksestä tiedotetaan yleensä samalla tavoin kuin lupahakemuksesta.

Muutoksenhaku aika on 30 päivää päätöksen antopäivästä lukien. Päätöksestä voi valittaa Vaasan hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeuden päätökseen voi vielä hakea muutosta korkeimmalta hallinto-oikeudelta.



Kaavio 1. Ympäristönsuojelulain mukainen lupamenettely.

Ympäristölupapäätös

Ympäristönsuojelulain mukaan ympäristöluvan myöntäminen edellyttää, ettei toiminnasta, asetettavat lupamääräykset ja toiminnan sijoituspaikka huomioon ottaen, aiheudu yksin tai yhdessä muiden toimintojen kanssa terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolosuhteiden huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella, tai naapureille kohtuutonta räsytystä. Ympäristöluvan myöntäminen edellyttää myös, että toiminta täyttää jätelain vaatimukset eikä ole luonnonuojelulain tai asemakaavan vastainen ja että toiminta ei vaikeuta alueen käyttämistä maakuntakaavassa tai yleiskaavassa varattuun tarkoitukseen. Turvetuotannon sijoittumisessa tulee ottaa huomioon ympäristönsuojelulain 13 §, jonka mukaan turvetuotannosta ei saa aiheutua valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittävän luonnonarvon turmeltumista. Ympäristönsuojelulain 17 §:n mukaan pohjaveden pilaaminen on kiellettyä eikä siihen voida myöntää lupaa.

Ympäristölupa myönnetään toistaiseksi voimassaolevaksi, mutta tuotannon loppuvaiheessa tai muusta erityisestä syystä voidaan lupa antaa myös määräaikaisena.

Lupapäätös koostuu kertoelmaosasta ja ratkaisuosasta. Kertoelmaosassa esitetään tiivistysti hakemuksen keskeinen sisältö, hakemuksen käsittely, annetut lausunnot, muistutukset, mielipiteet ja niistä annetut vastineet sekä tiedot tehdyistä tarkastuksista. Ratkaisuosan alussa on varsinainen ympäristöluparatkaisu eli myönnetäänkö hankkeelle ympäristölupa vai hylätäänkö hakemus. Ympäristöluvassa annetaan toiminnalle lupamääräyksiä, joita noudattamalla hankkeen luvanmyöntämisen edellytykset täyttyvät. Lupamääräyksiä annetaan ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi mm. seuraavista asioista:

- vesienkäsittelyrakenteista, niiden rakentamisesta, kunnossapidosta ja käytöstä sekä tehosta. Tarvittaessa annetaan lisäksi pitoisuusrajat lähtevälle vedelle.
- pöly- ja melupäästöjen rajoittamisesta
- jätteistä, niiden käsittelystä ja hyödyntämisestä
- poltto- ja voiteluaineiden sekä jäteöljyjen varastoinnista
- häiriöistä ja muista poikkeuksellisista tilanteista
- käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailusta sekä niiden raportoinnista
- toiminnan lopettamisesta ja jälkihoidosta.

Lupamääräyksiin voidaan sisällyttää myös tarpeen mukaan kalatalousmääräys.

Ympäristönsuojelulain mukaisessa menettelyssä korvausta voidaan määrätä maksettavaksi vain pintavesien pilaantumisesta. Pöly- ja melupäästöistä aiheutuvista haitoista ei voida määrätä korvausta lupakäsittelyssä, vaan korvausasia on erikseen saatettava vireille käräjäoikeudessa ympäristövahinkolain (737/1994) mukaisesti. Ratkaisut perustellaan ja vastataan yksilöityihin vaatimuksiin. Jos asetuksella annetaan luvan määräyksiä ankarampia säännöksiä tai luvasta poikkeavia säännöksiä luvan voimassaolosta, on asetusta noudatettava, vaikka luvassa toisin

määrättäisiinkin. Ratkaisuosassa annetaan määräys myös täytäntöönpanosta, kerrotaan ratkaisussa sovelletut säännökset, käsittelymaksu sekä annetaan muutoksenhakuohjeet. Lopussa esitetään päätöksen tekemiseen osallistuneet henkilöt. Käsittelymaksu vuonna 2014 vireille tulleille hakemuksille yli 150 ha:n turvetuotantoalueilla on 20 100 euroa, 50-150 ha:n alueilla 13 060 euroa ja alle 50 ha:n alueilla 8 040 euroa. Toiminnan olennaista muuttamista, lupamääräyksen tarkistamista tai määräaikaisen luvan mukaisen toiminnan jatkamista koskevan lupahakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 50 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Lupamääräysten muuttamista koskevan hakemuksen käsittelystä peritään maksu, jonka suuruus on 30 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Jos kuitenkin asian käsittelyn vaatima työmäärä vastaa uudelta toiminnalta vaadittavan luvan käsittelyä, peritään taulukon mukainen maksu. Jos kysymys on yksittäisen lupamääräyksen teknisluonteisesta muuttamisesta, maksun suuruus on 10 prosenttia taulukon mukaisesta maksusta. Mikäli asian käsittely on vaatinut tavanomaista suuremman tai pienemmän työmäärän, voidaan käsittelymaksua korottaa tai laskea 35 %. Maksu perustuu valtioneuvoston asetukseen aluehallintovirastojen maksuista vuosina 2014 ja 2015 (1092/2013).

OSA 2

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeet

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen tavoitteena on tehostaa turvetuotannon ympäristönsuojelua ja vähentää turvetuotannon aiheuttamia ympäristöhaittoja. Ohjeessa tarkennetaan muun muassa vesienkäsittelyn rakenteita ja mitoitusta sekä eristysojien suojavaöhykkeiden mitoitusta. Näiltä osin ohje koskee erityisesti uusien alueiden suunnittelua, mutta sitä voidaan käyttää myös nykyisten tuotantoalueiden toiminnan parantamisessa silloin, kun se ympäristön tilan vuoksi on tarpeen. Ohjeessa esitetään tämän hetkinen tietous ELY-keskusten valvonnan ja neuvonnan sekä toiminnanharjoittajien käyttöön. Päästöjen vähentämisen lisäksi keskeinen tavoite on yhdenmukaistaa toimintaa ja käytäntöjä.

6 Ympäristöhaittojen vähentäminen

Ympäristöhaittojen vähentäminen on tärkeää vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden tavoitteiden saavuttamiseksi ja asutukselle aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi. Uusien alueiden lupahakemuksia on vireillä, sillä turve on loppumassa vanhoilla tuotantoalueilla.

Pitkälle maatuneen turpeen ja hienojakoisten maa-ainesten erodoitumisherkkyys tulee ottaa huomioon vesienkäsittelyrakenteiden kunnossapidossa. Päästöjen vähentäminen ympärivuotisesti kaikissa virtaamaolosuhteissa korostuu, sillä ilmastonmuutoksen arvioidaan pidentävän roudatonta kautta sekä lisäävän tulvia ja rankkasateita.

Haittoja voidaan vähentää oikealla sijoituspaikan valinnalla ja suojavaöhykkeillä, teknisillä rakenteilla ja niiden kunnossapidolla sekä toimien ajoittamisella. Oikeaan aikaan ja oikeassa järjestyksessä tehty ojitus-, rakentamis-, asennus- ja huoltotyöt vähentävät päästöjä.

Turvetuotannon päästöjen vähentämiseksi tulee turvetuotanto ja sen vesiensuojelutoimet suunnitella huolellisesti ja asiantuntemuksella. Suunnittelijan on tunnettava paikalliset olosuhteet ja suunnittelun tulee perustua riittäviin maastotutkimuksiin. Turvetuotanto suunnitellaan niin, että estetään alapuolisen vesistön tilan heikkeneminen eikä vaaranneta vesistön hyvän tilan saavuttamista. Suunnittelussa otetaan huomioon myös suon ominaisuudet, suon merkitys valuma-alueen kokonaisuudessa ja hydrologiset muutokset.

Turvetuotantoalueiden toimintaa säädellään ympäristöluvalla. Luvan myöntäminen harkitaan ja lupamääräykset asetetaan aluehallintovirastoissa tapauskohtaisesti. Turvetuotantoalueiden vuosipäästöt vaihtelevat paljon eri valunta- ja sääoloissa, minkä vuoksi yksiselitteisten kilomääräisten päästörajojen asettamiseen ei ole perusteita. Luvissa annetaan määräykset vesienkäsittelystä. Päästörajoja asetetaan käsittelyteholle tai lähtevän veden laadulle kuten esimerkiksi yhdyskuntajätevedenpuhdistamoiden luvissa. Vesienkäsittelyn tehorojoilla pyri-

tään varmistumaan siitä, että käsittely toimii odotetulla tavalla. Rajoja asettaessa arvioidaan vesienkäsittelyn toimivuuden lisäksi alapuolisen vesistön tilaa ja päästöjen vaikutusta siihen.

Turvetuotannossa sovelletaan ympäristönsuojelulain yleisiä periaatteita selvälläolovelvollisuudesta, ennaltaehkäisystä ja haittojen minimoinnista, varovaisuudesta ja huolellisuudesta, ennaltavarautumisesta sekä aiheuttamisperiaatteen noudattamisesta. Uusien tuotantoalueiden sijoituspaikan valinnalla on keskeinen merkitys tuotannon haitallisten ympäristövaikutusten vähentämisessä. Haittoja voidaan sijoituspaikan valinnan lisäksi vähentää vesienkäsittelyrakenteilla, joiden tehtävänä on sekä säädellä virtaamaa että pidättää valumavesistä haitta-aineita, kuten kiintoainetta, humusta ja ravinteita. Merkitystä on myös rakenteiden oikealla sijoittelulla, huolellisella käytöllä ja hoidolla sekä ympäristöä huomioivilla toimintatavoilla. Vesienkäsittely on kokonaisuus, jossa kaikki rakenteet ovat yhtä tärkeitä ja ketjun kaikilla toimenpiteillä on merkitystä. Tuotantoon kunnostetun pinta-alan tehokas käyttö nopeasti loppuun saakka on ympäristöhaittojen vähentämisen kannalta erittäin tärkeää.

Turvetuotannon ympäristövaikutusten vähentämisessä tulee noudattaa parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT), joka määritellään tapauskohtaisesti ottaen huomioon kunkin tuotantoalueen olosuhteet ja jäljellä oleva toiminta-aika. Ympäristönsuojelulaissa parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla tarkoitetaan mahdollisimman tehokkaita ja kehittyneitä, teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisia tuotanto- ja puhdistusmenetelmiä. Käsite pitää sisällään toiminnan suunnittelu-, rakentamis-, ylläpito- ja käyttötapoja, joilla voidaan ehkäistä toiminnan aiheuttama ympäristön pilaantuminen tai tehokkaimmin vähentää sitä (YSL 5 § 7 kohta). Turvetuotannon oikeuskäytännössä BAT on määritelty, mutta toimialalla ei ole BREF-asiakirjaa, joka sisältäisi tietoa toimialan parhaista käytettävissä olevista teknisistä ratkaisuista, päästötasoista, energian ja raaka-aineen kulutuksesta sekä kustannuksista. Turvetuotannossa tulee noudattaa ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarkoituksenmukaisia ja kustannustehokkaita eri toimien yhdistelmiä (BEP, ympäristön kannalta parhaan käytännön periaate).

6.1

Sijoituspaikan valinta

Uusien turvetuotantoalueiden oikealla sijoittamisella voidaan merkittävästi vähentää tuotannosta aiheutuvia haitallisia ympäristövaikutuksia. Sijoituspaikan valinta on ensisijaisesti toiminnanharjoittajan vastuulla, mutta ELY-keskus vaikuttaa hankkeiden sijoitteluun neuvonnalla ja lausunnoilla. Uuden tuotantoalueen sijoituspaikkaa harkittaessa otetaan huomioon mm.

- sijoituspaikan kaavoitustilanne ja luonnon tila,
- pohjavesialueet ja maaperä,
- alapuolisen vesistön tila, käyttö ja muu toiminta valuma-alueella,
- vesienhoidon tavoitteet ja toimenpideohjelmissa esitetyt linjaukset,
- arvioidut päästöt vesistöön ja niiden vähentämistoimet,
- lähialueen asutus,
- vesistön virkistyskäyttö,
- kalatalous sekä
- luontaiselinkeinot

Päätöksen uuden tuotantoalueen sijoituspaikasta tekee aluehallintovirasto lupaharkinnan yhteydessä.

Kaavoituksella turvetuotantoa voidaan ohjata sopiville alueille. Useissa maakunnissa on valmistunut tai valmisteilla maakuntakaava tai turvetuotantoa koskeva vaihekaava, jossa turvetuotannon sijoittumista on suunniteltu maakunnan tasolla. Maakuntakaavan valmistuksessa on keskeisenä tausta-aineistona linnusto-, kasvillisuus- ja vesistövaikutusselvitykset sekä turvetuotannon vaikutusten tarkastelu valuma-alueittain. Usein alueille, joille turvetuotantoa suunnitellaan, ei ole olemassa maakuntakaavaa tarkempaa kaavaa.

Ympäristö- ja luonnonsuojelunäkökohtien vuoksi turvetuotanto tulee sijoittaa jo ojitetuille alueille tai muuten luonnontilaltaan merkittävästi muuttuneille soille. Linjaus on kirjattu

- valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin,
- vesiensuojelun suuntaviivoihin vuoteen 2015,
- valtioneuvoston päätökseen vesienhoitosuunnitelmista,
- valtioneuvoston periaatepäätökseen vesienhoidon toteutusohjelmasta 2010 – 2015 sekä
- valtioneuvoston periaatepäätökseen soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta.

Näitä linjauksia noudattamalla voidaan välttää luonnon monimuotoisuuden ja lajien elinympäristöjen kaventuminen sekä vähentää haitallisia vesistövaikutuksia.

Ympäristönsuojelulain 11 ja 12 §:issä on säännöksiä toiminnan sijoittamisesta. Toiminnan sijoituspaikan soveltuvuutta arvioitaessa on otettava huomioon toiminnan:

- luonne, kesto, ajankohta ja vaikutusten merkittävyys sekä pilaantumisen todennäköisyys ja onnettomuusriski;
- vaikutusalueen herkkyyys ympäristön pilaantumiselle;
- merkitys elinympäristön terveellisyyden ja viihtyisyyden kannalta;
- sijoituspaikan ja vaikutusalueen nykyisen ja oikeusvaikutteisen kaavan osoittama käyttötarkoitus;
- muut mahdolliset sijoituspaikat alueella.

Toimintaa ei saa sijoittaa asemakaavan vastaisesti. Lisäksi alueella, jossa on voimassa maakuntakaava tai oikeusvaikutteinen yleiskaava, on katsottava, ettei toiminnan sijoittaminen vaikeuta alueen käyttämistä kaavassa varattuun tarkoitukseen.

Turvetuotannon sijoituspaikan luonnonarvoista on säädetty uuden ympäristönsuojelulain 13 §:ssä. Sen mukaan turvetuotannon sijoittamisesta ei saa aiheutua valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittävän luonnonarvon turmeltumista. Hallituksen esityksessä em. luonnonarvoilla tarkoitetaan Suomen lajien ja luontotyyppien uhanalaisuusselvityksissä uhanalaisiksi arvioituja suolajeja ja suoluontotyyppisiä. YSL 13 §:n mukaisessa luonnonarvojen merkittävyyden arvioinnissa otetaan huomioon valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaiset suolajit ja -luontotyytit. Turvetuotanto voidaan kiellosta huolimatta sallia, jos sijoittaminen ei vaaranna merkittävien luonnonarvojen säilymistä kysymyksessä olevassa maan osassa tai jos kiellosta estäisi yleisen edun kannalta tärkeän toiminnan toteutumisen eikä luvan myöntämiseen ole muutoin estettä.

Pykälää ei sovelleta, jos siinä tarkoitettut luonnonarvot on otettu huomioon lainvoimaisessa maakuntakaavassa tai lainvoimaisessa, oikeusvaikutteisessa yleiskaavassa ja toiminta sijoittuu kaavassa sille varatulle alueelle. Pykälää ei sovelleta myöskään suolla, jonka luonnontila on ojituksen vuoksi merkittävästi muuttunut. Muutosta arvioidaan suhteessa suon vesitaloudessa ja kasvillisuudessa aiheutuneisiin muutoksiin, josta säädetään tarkemmin ympäristönsuojeluasetuksen 44 §:ssä. Näillä soilla tarkoitetaan käytännössä valtioneuvoston periaatepäätöksessä soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta esitetyn luonnontilaisuusluokituksen 0 – 2 luokan soita.

Sijoituspaikan luonnonarvot voidaan ottaa aikaisempaa paremmin huomioon lupaharkinnassa. On huomattava, että sellaisten luonnonarvojen, jotka on suojeltu luonnonsuojelulain tai vesilain eräitä vesiluontotyyppejä koskevien säännösten nojalla, suojelussa noudatetaan YSL 13 §:n sijaan luonnonsuojelulain tai vesilain asianomaisia säännöksiä.

Suomessa on Euroopan maista selvästi eniten happamia sulfaattimaita (hs-maita eli alunamaita). Karkeasti ottaen happamia sulfaattimaita esiintyy Suomen rannikkoalueilla Pohjois-Suomessa noin 100 metrin ja Etelä-Suomessa noin 40 metrin korkeuskäyrän alapuolella. Geologian tutkimuskeskus (GTK) kartoittaa parhaillaan happamien sulfaattimaiden esiintymistä. Liitteessä 3 oleva kartta osoittaa happamien sulfaattimaiden mahdolliset esiintymisalueet, joille kartoitus kohdentuu, sekä vuoden 2014 loppuun mennessä kartoitetut alueet. Rikkipitoisia sedimenttejä tavataan satunnaisesti myös muualla Suomessa järvien ja soiden pohjilla sekä kallioperän mustaliuskevyöhykkeillä. Happpamoitumisriskin ennakointi on paras tapa estää haitat, sillä varmoja, käyttökelpoisia ja pitkäikäisiä menetelmiä haittojen poistamiseksi ei toistaiseksi ole käytettävissä. Liitteessä 6 on ohjeita siitä, miten riski voidaan kartoittaa.

Turvetuotantoa ei tule sijoittaa pohjavesialueille haitallisten pohjavesivaikutusten ehkäisemiseksi.

Vesienhoitosuunnitelman huomioon ottamisesta ympäristölupamenettelyssä on säädetty ympäristönsuojelulaissa. Luvassa on pilaantumisen merkittävyyttä arvioitaessa otettava huomioon, mitä vesienhoitosuunnitelmassa on esitetty toiminnan vaikutusalueen vesien ja meriympäristön tilaan ja käyttöön liittyvistä seikoista (YSL 51 § 1 mom). Lupamenettelyssä on varmistettava erityisesti, että vesienhoitosuunnitelman tavoitteet otetaan huomioon luvan myöntämisen edellytyksiä harkittaessa. Turvetuotanto ei saa huonontaa alapuolisen vesistön tilaa eikä vaarantaa alapuolisen vesistön hyvän tilan saavuttamista.

Jo maanhankinnan yhteydessä on mietittävä esimerkiksi sopivan pintavalutuskentän paikka ja etäisyydet häiriintyviin kohteisiin. Vesistöjen tulvimista tuotantoalueelle tai pintavalutuskentälle voidaan välttää sijoittamalla hanke riittävän kauas joesta tai järvestä. Riittävillä suojavyöhykkeillä voidaan suojata arvokkaita kohteita kuten pohjavesiä, lähteitä ja muita pienvesiä, rauhoitettujen kasvien kasvupaikkoja tai suurten petolintujen (kuten kalasääski) pesäpuita sekä asutusta. Tielinjaukset on myös syytä suunnitella ja toteuttaa siten, että aiheutetaan mahdollisimman vähän haittaa.

Turvetuotantoalueiden porotaloudelle aiheuttamia haittoja voidaan vähentää välttämällä sijoittamasta hanketta porojen tärkeille kesälaidunalueille ja varmistamalla, että alueelle jää kulkureittejä porojen kuljettamiseksi tuotantoalueen kautta erotusaitaan. Haittoja voidaan vähentää myös mm. loiventamalla ojia ja luiskaamalla altaita sekä aitaamalla turvetuotantoalueita. Tärkeää on riittävä yhteydenpito paikallisiin paliskuntiin hanketta suunniteltaessa.

Virtaamien hallinta

Turvetuotanto vaatii suoalueen kuivattamisen. Kun toimitaan luonnonolosuhteissa, missä vuodenajat ja sateet vaikuttavat oleellisesti toimintaan, on virtaamien hallinta erityisen tärkeää päästöjen vähentämiseksi sekä vesienkäsittelyrakenteiden toimivuuden varmistamiseksi ja rakenteiden rikkoontumisen ehkäisemiseksi. Turvetuotantoalueiden kuormitukseen vaikuttaa erityisesti valunnan suuruus. Esimerkiksi talvella mitatut ainepitoisuudet voivat olla korkeita, mutta valunta ja sitä kautta virtaama ovat pieniä, jolloin kuormitus on vähäistä. Vastaavasti keväällä sulamisvesien aikaan mitatut pitoisuudet voivat olla laimeita, mutta suureesta virtaamasta johtuen kuormitus voi olla suuri. Suurten virtaamien aikana vesienkäsittelyrakenteiden toiminta voi heikentyä.

Kiintoainetta saadaan laskeutumaan jo ojaverkostoon (sarka- ja kokoojaojiin) rajoittamalla virtausta ja pienentämällä veden virtausnopeutta. Ylivirtaamatilanteiden hallinta on tärkeää myös lisäkuormituksen synnyn ehkäisyssä, sillä ylivirtaamatilanteissa mm. ojaeroosio kasvaa. Ilmastonmuutoksen aiheuttama lämpötilan nousu vaikuttanee talviajan sateiden lisääntymiseen, routa-ajan lyhenemiseen ja rankkasateiden yleistymiseen. Näiden syiden vuoksi ylivirtaamatilanteiden hallintaan on varauduttava nykyistä tehokkaammin. Turvetuotantoalueen vesienkäsittelyrakenteiden suunnittelussa tulee lähtökohtana olla veden tehokas käsittely kaikissa virtaamatilanteissa.

Virtaamien hallintaan kuuluu alueen ulkopuolisten vesien pääsyn estäminen tuotantoalueelle. Jos tuotantoalue sijaitsee lähellä jokea tai muuta vesistöä, tulva voi levitä alueelle runsasvetisenä aikana. Riski kasvaa tuotannon edetessä ja kentän madaltuessa. Tulvaherkkyys tarkistetaan jo suunnitteluvaiheessa. Tarvittaessa hanketta rajataan tai tuotantoalueen ja eristysojien väliin tehdään suojapenkereet.

Virtaamia on tasattava erilaisilla rakenteilla, kuten virtaamansäätöpadoilla, ylivuotokentillä ja altailla. Myös pumpput tasaavat ylivirtaamatilanteita. Rakenteet suunnitellaan niin, että virtaamat hallitaan kaikissa valuntaolosuhteissa, myös lähes vuosittain toistuvissa kevät- ja kesätulvissa. Vesienkäsittelyrakenteet toimivat parhaiten, kun niiden hydrologinen kuormitus ei ylitä, toisin sanoen niille johdetaan vain se määrä vettä, että rakenne pystyy toimimaan. Uusien kohteiden suunnittelussa tämä voidaan ottaa parhaiten huomioon varaamalla alueelle riittävästi vesivarastointikapasiteettia sekä pumppuratkaisulla. Pumppaus tulisi järjestää niin, että virtaaman ylittäessä kriittisen rajan, vesi ohjataan joko varastointiin tai ylivuotokentälle. Rakenteille voidaan tehdä aivan poikkeuksellisia tulvatilanteita varten ohitusmahdollisuus, mutta se otetaan käyttöön vain rakenteiden rikkoutumisen ehkäisemiseksi ja ohituksesta ilmoitetaan aina ELY-keskukselle. Ohitettu vesimäärä tulee mitata ja ottaa vesinäyte. Ohituksen aikainen päästö tulee raportoida tuotantoalueen vuosiraportissa. Seuraavassa esitetään em. rakenteiden lisäksi ohitukseen liittyviä seikkoja, joilla myös on merkitystä virtaamien hallinnassa.

6.2.1

Ojitus

Turvetuotantoalue eristetään muusta alueesta eristysojin, ja tuotantoalue ojitetaan alueen kuivattamiseksi.

Ojituksen aikana syntyy etenkin kiintoainepäästöjä. Tuotantoalueen kuivatus suunnitellaan ja toteutetaan siten, että päästöjä syntyy mahdollisimman vähän. Ojituksessa otetaan huomioon alueen eri maalajit siten, että veden virtausnopeus ojissa saadaan niin pieneksi, ettei kiintoainesta lähde veden mukaan. Tarvittaessa rakennetaan putousportaita virtausnopeuden pienentämiseksi. Tarpeetonta kaivua tulee aina välttää ja ajoittaa ojitukset mahdollisimman vähävetiseen aikaan. Kevättulvan aikaan (pääsääntöisesti 1.4.–15.5.) ei kaivuutöitä saa tehdä. Jos pohjamaa tai pohjaturpeet ovat hapettuessaan happamuutta tuottavia, ei ojitusvyvyys saa ulottua näihin kerroksiin saakka.

Ojaluiskat tulee tehdä niin loiviksi, etteivät ne sorru. Ojaluiskien suositeltavat kaltevuudet eri maalajeille löytyvät taulukosta 1. Tarvittaessa ojaluiskat voidaan vahvistaa suodatinkankaalla tai kiveämällä. Kivennäismaahan ulottuvat ojat ja syvennykset sortuvat helposti, joten ne kaivetaan riittävän loivaan luiskakaltevuuteen.

Maalaji	Luiskan kaltevuus kaivuusyvyiden ollessa			
	1,0 m	1,5 m	2,0 m	2,5 m
Maatumaton turve	1:075	1:1,00	1:1,50	1:1,50
Maatunut turve	1:1,00	1: 1,50	1: 2,00	1:2,00
Savi	1:1,50	1:1,75	1:2,00	1:2,00
Siltti tai hiekka	1:1,75	1:2,00	1:2,25	1:2,25

Taulukko 1. Suositeltavat ojan luiskan kaltevuudet (Maankuivatuksen ja kastelun suunnittelu, Suomen ympäristökeskus 23/2007).

Eristysojien tarkoituksena on estää ulkopuolisten vesien pääsy tuotantoalueelle, jotta ne eivät heikentäisi vesienkäsittelyrakenteiden toimintaa tai tekisi mahdolltomaksi päästöjen luotettavaa mittaamista. Eristysojina käytetään ensisijaisesti olemassa olevia ojia, joita perataan vain tarpeen mukaan. Uusien eristysojien kaivussa sekä vanhojen ojien perkauksessa käytetään metsätalouden kunnostusojitusten vesiensuojelumenetelmiä, kuten esimerkiksi lietekuoppia ja kaivukatkoja sekä olosuhteiden salliessa myös virtaamansäästöpatoja tai pohjapatoja kaivuukaikaisen kiintoaineen pysäyttämiseksi. Eristysojia ei kaiveta tarpeettoman syviksi eikä leveiksi. Ojien kaivuuta kivennäismaahan tulee mahdollisuuksien mukaan välttää, sillä eroosioriski on suurempi kuin turvemaahan kaivetulla ojalla. Lisäksi uusia eristysojia ei kaiveta ja vanhoja eristysojia ei perata suoraan vesistöön asti, vaan veden annetaan valua pintavaluntana.

Eristysoja kuuluu turvetuotannon rakenteisiin, vaikka ojiin johdetaan turvetuotantoalueen ulkopuolisia vesiä muualta valuma-alueelta, kuten metsätalous- tai maatalousalueilta. Muu kuin kaivamisesta, uomaeroosiosta ja pölyämisestä johtuva päästö ei ole turvetuotannon aiheuttamaa. Eristysojan kunnossapito kuuluu osaltaan turvetuottajalle. Jos eristysoja on tuotanto-

aluetta varten kaivettu eikä sitä tarvita muuhun kuivatukseen, vastuu on kokonaan tuottajalla. Eristysojan kunnossapito tulee tehdä niin, ettei mahdollista puustoista suojavaikuttavuutta häkätä.

Sarkaojiin asennetaan lietteenpidättimet ja tehdään lietesivennykset, jotka kaivetaan myös kivennäismaahan ylettyviin sarkaojiin. Pitkissä ojissa lietesivennyksiä voi olla myös ylempänä ojissa. Lietesivennyksen pituus on yleensä noin 6 metriä, mutta voi olla pidempikin käytettävän kaluston mukaan. Sen syvyys riippuu sarkaojan pohjan maalajista: turvemaassa syvyys on 80 cm ojan pohjasta ja kivennäismaahan ylettyvässä ojassa 30 cm ojan pohjasta. Lietesivennyksen leveys ei saisi olla juuri ojaan leveämpi, jotta turpeen kääntämisen yhteydessä irtoturvetta ei joutuisi ojaan.

Lietteenpidätin padottaa vettä sarkaojaan, jolloin veden mukana kulkeutuvaa kiintoainetta ehtii laskeutua ojan pohjalle, erityisesti lietesivennykseen. Samalla pidätin estää alapuolisen päästeputken tukkeutumisen. Sarkaojarakenteet poistavat turvetuotantoalueiden valumavesistä kiintoainetta ja sen mukana kulkeutuvia ravinteita, mutta eivät poista vedestä humusaineita ja liukoisia ravinteita.

Sarkaojat puhdistetaan säännöllisesti. Kokooja- ja laskuojien luiskat tulee myös tarkastaa säännöllisesti, sortumat korjata ja ojiin kertynyt liete poistaa. Ojien reunoilla kasvavaa ruohoa ja muuta kasvillisuutta ei tarvitse poistaa, ellei se haittaa kunnossapitoa. Lietesivennykset on puhdistettava tarpeen mukaan, mutta turpeeseen kaivetut vähintään kerran vuodessa tuotantokauden jälkeen ennen syyssateita. Puhdistus on ajoitettava aikaan, jolloin valuma on vähäistä. Lietteenpidättimet rikkoutuvat ja irtoavat helposti, minkä vuoksi ne on tarkastettava usein tuotantokauden aikana ja korjattava tai vaihdettava uusiin välittömästi. Mikäli laskuojaa on tarpeen toiminnan aikana syventää, tulee siitä tehdä vesilain mukainen ojitussuunnitelma ELY-keskukselle, ellei sitä ole ympäristöluvassa käsitelty.

Ojien patorakenteet (ml. virtaamansäätöpado) ovat tarpeellisia myös potentiaalisten happamien pohjamaiden pitämiseksi veden peitossa ja happamuuden torjumiseksi.

6.2.2

Virtaamansäätöpato

Virtaamansäätöpato tasaa suurten virtaamien aikana virtaamaa ja vähentää erityisesti kiintoainekuormitusta ja sen mukana kulkeutuvaa ravinnekuormitusta. Muiden vesiensuojelurakenteiden yläpuolelle sijoitettuna virtaamansäätöpato tasaa tulvanaikaisia valumahuippuja ja tehostaa pintavalutuskenttien ja kasvillisuuskenttien toimintaa.

Virtaamansäätöpato asennetaan yleisimmin kokoojaojaan. Padossa käytetään yleensä kolmea vinoa putkea, joiden halkaisijat riippuvat valuma-alueen koosta ja sarkaojien syvyydestä (taulukko 2). Kaksi alinta putkea (putket 1 ja 2) toimivat tavanomaisissa valuntatilanteissa. Ylin putki (putki 3) on tulvaputki, jonka koko valitaan siten, että maksimivuorokausivalunta läpäisee putken. Putket asennetaan virtaussuuntaa vasten, mikä havainnollistetaan mallikuvassa liitteessä 4. Putkien auki pysymistä voidaan varmistaa asentamalla patorakenteen eteen kiinteä metallilevy, jolloin padolle tuleva vesi kiertää etulevyn alta virtaamansäätöpadoille. Samalla pysäytetään veden pinnalla kelluva kiintoaine. Muita käytettyjä virtaaman säätörakenteita ovat mm. reikälevypato ja pystyrakopato.

Virtaaman säätö sopii useimmille turvetuotantoalueille, mutta on tehokkaimmillaan tuotantoalueilla, joilla ojat ovat syviä ja niiden varastotilavuudet suuria. Menetelmää suositellaan käytettäväksi alueilla, joilla korkeusero on suuri. Virtaamansäätöpatojen käyttöä rajoittavat alueen vähäinen turvevahvuus, sarkaojen mataluus sekä pieni pituuskaltevuus, jolloin vettä ei voida padottaa ojiin tuotantoalueen kuivatuksen kärsimättä. Virtaamansäätöpatoa ei tule sijoittaa lähelle pumppua, koska käytännön kokemusten perusteella se häiritsee pumppaamon toimintaa synnyttämällä liian lyhyitä käyntijaksoja.

	Sarkaojasyvyys 0,8 metriä			Sarkaojasyvyys 1 metriä		
tuotantoalue (ha)	putki 1 (mm)	putki 2 (mm)	putki 3 (mm)	putki 1 (mm)	putki 2 (mm)	putki 3 (mm)
5–10	45	75	125	45	75	100
10–15	45	100	150	45	100	150
15–20	75	100	175	75	100	175
20–25	75	100	225	75	100	200
25–30	75	100	250	75	100	225
30–35	100	100	250	100	100	250
35–40	100	100	275	100	100	275
40–45	100	150	300	100	150	275
45–50	100	150	300	100	150	300

Taulukko 2. Esimerkki putkipadon mitoitusaulukosta sarkaojasyvyydelle 0,8 metriä ja 1 metri. (Klöve 2000)

Kunnossapitoon kuuluu tarkastaa säännöllisesti, että virtaamansäätöpato on ehjä ja virtaamansäätölevy paikoillaan. Padon edessä oleva lietetila tulee puhdistaa kertyneestä lietteestä.

6.2.3

Ylivuotokenttä ja tulva-allas

Ylivuotokenttä on kasvipeitteinen alue, jonne ohjataan turvetuotantoalueen valumavesiä suurten valumien aikana. Kentällä pyritään tehostamaan erityisesti hienorakeisten, heikosti laskeutuvien kiintoainehiukkasten pidättymistä. Sen toiminta perustuu osittain laskeutukseen ja osittain biologisiin ja kemiallisiin prosesseihin. Ylivuotokenttiä on käytössä toistaiseksi vain vähän, mutta niiden käyttöä on perusteltua lisätä erityisesti matalilla alueilla, joihin ei sovellu virtaamansäätöpato.

Tuotannon loppuvaiheessa tuotantoa voidaan tehostaa massansiirrolla. Syntyneet massansiirtoalueet toimivat tulva-altaana ja valunnan tasaajina.

Pumppaus

Vesiensuojeluratkaisut ja/tai kuivatus vaativat usein pumppaamojen rakentamisen. Pumpaus myös nopeuttaa tuotannon aloittamista keväällä. Pumpulla on mahdollisuus säädellä virtaamia. Pumppaamon perustaminen suolle edellyttää riittävien maaperäselvitysten tekemistä pumppaamo- ja sen lähialueesta. Selvitysten perusteella pumppaamo sijoitetaan mahdollisimman kantavalle alustalle. Rakenteiden lisäkuormitus ja ojastojen sekä altaiden aiheuttama kuivuminen lisäävät alueen painumista ja turpeen kokoonpuristumista. Pumpun ja sen lisälaitteiden sekä pumppukaivojen suunnittelu ja toteutus tulee tehdä siten, että laitteet kestävät painumisen eikä käyttökatkoja tule. Mahdollisissa häiriötilanteissa vesi kerätään tuotantoalueen ojastoon ja altaisiin. Jos tämä ei riitä, on otettava yhteyttä ELY-keskukseen tilanteen ratkaisemiseksi. Ympärivuotinen pumppaus vaatii lämpöeristetyn pumppukaivon. Pumppaamoiden kuntoa ja toimintaa on seurattava aktiivisesti, sillä pumppaamot ovat herkkiä häiriöille. Pumpuissa tulee olla automaattinen hälytys häiriötilanteita varten. Siirrettävä varapumppu on tarpeen. Koska pumppaamot ovat alttiita häiriöille, on virtaamaa säädeltävä myös muilla tavoilla.

Pumppausallas ja pumppaamon purkuoja tulee rakentaa niin, että ne kestävät veden voimakkaan virtaaman ja pinnan korkeuden vaihtelun. Laskeutusallasta ei käytetä pumppausaltaana, koska pumppaus irrottaa helposti altaan pohjaan kertyneen kiintoaineen. Yleensä pumppausaltaan luiskia tulee vahvistaa kiveyksellä tai suodatinkankaalla eroosion estämiseksi. Pumppualtaiden mitoituksessa käytetään pumpun tuottoa (yleensä vähintään arvoa 100 l/s/km²). Suuremmilla valumilla pumppaamon tuottoa suuremmat vesimäärät padottuvat tuotantoalueen ojastoon.

Mahdollisimman tasainen pumppaus mahdollistaa vesienkäsittelyrakenteille parhaan puhdistustuloksen. On myös tärkeä säätää pumppaus niin, ettei pumppualtaan pohjalle kertynyttä lietettä pumpata esim. pintavalutuskentälle.

Valumavesien puhdistus

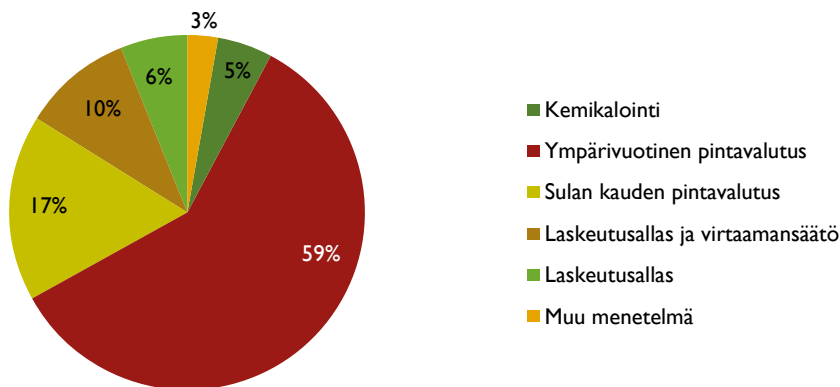
Turvetuotannon aiheuttamaa vesistökuormitusta voidaan vähentää johtamalla kaikki valumavedet vesienkäsittelyrakenteiden kautta. Lietesynnytykset, lietteenpidättimet, laskeutusaltaat ja virtaamansäätö luovat perustan turvetuotantoalueen vesienkäsittelylle. Näillä voidaan pidättää osa kiintoaineesta ja siihen sitoutuneista ravinteista, mutta ne eivät juuri poista vedessä liuenneina olevia ravinteita, minkä vuoksi vesiensuojelua tulee tehostaa muilla vesienkäsittelymenetelmillä. Vallitsevan oikeuskäytännön perusteella uusilla tuotantoalueilla parasta käyttökelpoista tekniikkaa ovat ympärivuotinen pintavalutus ja ympärivuotinen kemikalointi. Parasta käyttökelpoista tekniikkaa voi olla myös jokin muu edellä mainittujen tehoinen vesienkäsittelymenetelmä, jonka teho on luotettavasti osoitettu. Joissakin tapauksissa, esimerkiksi alapuolisen vesistön tilan näin vaatiessa, voidaan käyttää edellä mainittujen menetelmien yhdistelmää. Jos pintavalutukseen on käytettävissä ojitamatonta aluetta, on sitä ensisijaisesti käytettävä. Kuivatusvesien varastointi tuotantoalueelle talvella ja pumppaus keväällä tehostettuun vesienkäsittelyyn ei ole parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaista, sillä se heikentää vesienkäsittelyn toimivuutta ja vesimäärien hallinta on vaikeaa. Vesienkäsittelyrakenteet toimivat tehokkaimmin sulan maan aikana, jolloin haitatkin vesistöissä ovat suurimpia. Noin puolet vesiin tulevista päästöistä tulee kuitenkin keväällä ja talvella, joten vesienkäsittelyn on oltava toiminnassa ja toimintakunnossa ympäri vuoden.

Tavoitteena on, että uusilla tuotantoalueilla laskeutusaltaiden jälkeisillä vesienkäsittelyrakenteilla saadaan kiintoaineesta poistetuksi vähintään 50 %, kokonaisfosforista 40–50 % ja kokonaistypestä 20 %. Alapuolisen vesistön tilasta riippuen päästöjä voi olla tarpeen vähentää enemmän, tai menetelmän tulee puhdistaa tehokkaasti myös humusta. Vesienkäsittelyn taso on parantunut, kuten kuvasta 4 käy ilmi. Vesienkäsittelyä on syytä tehostaa niillä alueilla, joilla on käytössä vain laskeutusaltaat.

Turpeen noston loppuvaiheen päästöjen pienentämiseksi tuotannon loppuvaihe pidetään lyhyenä esimerkiksi massansiirron avulla ja alue pyritään saamaan kasvipeitteiseksi mahdollisimman pian. Monilla tuotantoteknisillä seikoilla on merkitystä vesiensuojelun kannalta. Esimerkiksi tuotantokauden lopussa on tärkeää ajoittaa turpeen keräily niin, että kaikki karheet saadaan toimitettua aumaan tai suoratoimituksena niin, ettei kentälle jää irtonaista turvetta. Kenttien tasaaminen lanalla syksyn sateiden edellä vähentää kiintoaineen huuhtoumaa. Auma-alueiden paikat tulee suunnitella niin, että niitä voidaan vaihtaa. Näin turve voidaan hyödyntää auma-alueiden alta ajoissa niin, ettei muun alueen poistuesssa tuotannosta turpeen nosto jatkuisi auma-alueilla vielä vuosia.

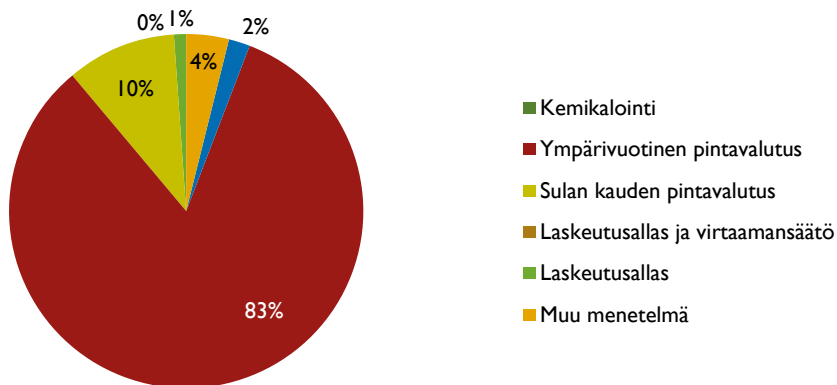
Lupa vesienkäsittelyrakenteiden rakentamiseen ennen ympäristölupapäätöksen lainvoimaisuutta (YSL 199 §) voi edistää vesiensuojelua esim. tapauksessa, jossa ojitetun pintavalutuskentän ojia tukitaan tai kasvillisuuskenttää/kosteikkoa rakennetaan. Turvetuottaja voi omalla maallaan ennallistaa ojikkoaluetta tukkimalla ojat hyvissä ajoin. Toimilla ei kuitenkaan saa aiheuttaa haitallisia vaikutuksia vesistöön, pohjaveteen tai naapurituloille.

Vesienkäsittelyrakenteet turvetuotanto- ja tuotantokuntovaiheessa 2013

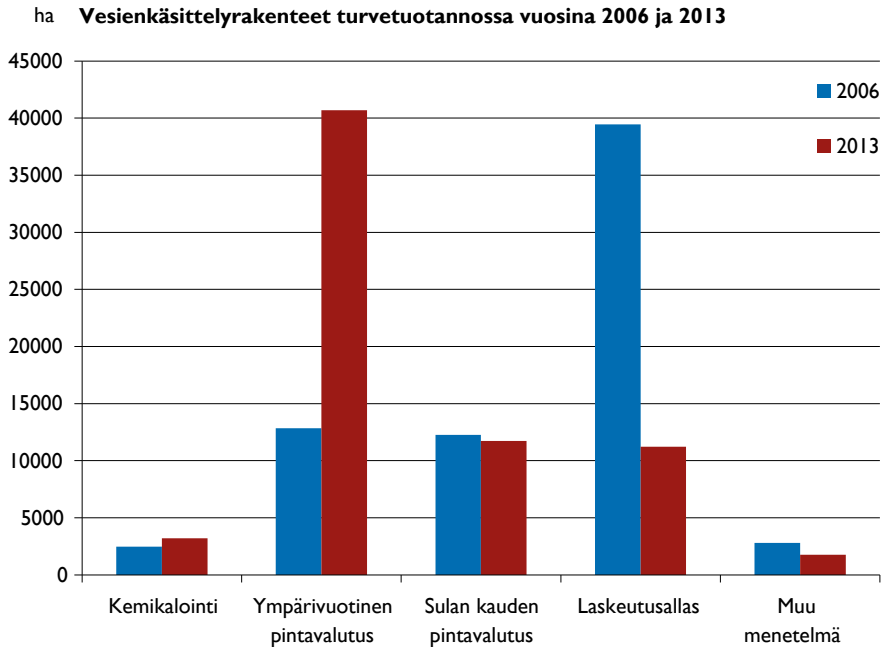


Kuva 2. Turvetuotannossa ja tuotantokunnossa olevan pinta-alan (noin 67 600 ha) jakautuminen vesienkäsittelymenetelmittäin vuonna 2013 (lähde: ympäristöhallinnon tietojärjestelmä). Pintavalutukseen sisältyvät myös ojitetut pintavalutuskentät. On huomattava, että kemikaloinnissa ja pintavalutuksessa on lisäksi käytössä sarkaojarakenteet ja laskeutusaltaat. Kuvassa on mukana myös osa alle 10 ha:n turvetuotantoalueista.

Vesienkäsittelyrakenteet turvetuotannon kunnostusvaiheessa vuonna 2013



Kuva 3. Kunnostettavana olevan turvetuotannon pinta-alan (noin 3000 ha) jakautuminen vesienkäsittelymenetelmittäin vuonna 2013 (lähde: ympäristöhallinnon tietojärjestelmä). Pintavalutukseen sisältyvät myös ojitetut pintavalutuskentät. On huomattava, että kemikaloinnissa ja pintavalutuksessa on lisäksi käytössä sarkaojarakenteet ja laskeutusaltaat. Kuvassa on mukana myös osa alle 10 ha:n turvetuotantoalueista.



Kuva 4. Tuotannossa olevan turvetuotannon pinta-alan jakautuminen vesienkäsittelyrakenteittain vuosina 2006 ja 2013 (lähde: ympäristöhallinnon tietojärjestelmä).

6.3.1

Laskeutusallas

Laskeutusaltaalla poistetaan turvetuotantoalueen valumavesistä kiintoainetta ja siihen sitoutuneita ravinteita. Parhaiten voidaan poistaa hiukkaskooltaan suurinta kiintoainesta. Liukoisten ravinteiden kuormitukseen ei laskeutusaltailla juurikaan voida vaikuttaa. Tutkimusten mukaan laskeutusaltailla on päästy 30 – 40 %:n kiintoaineen poistumaan roudattomana kautena.

Altaan tärkeimmät mitoitustekijät ovat seuraavat:

- mitoitusvaluma 300 l/s/km²
- virtausnopeus enintään 1 cm/s
- viipymä mitoitusvaluman aikana vähintään 1 h
- pintakuorma enintään 0,6 m³/m²/h
- lietetila vähintään 4 m³/ha.

Altaan pituus määräytyy mitoitusvaluman ja pintakuorman perusteella. Altaan suurimman pintaleveyden määrää käytettävissä oleva kaivu- ja puhdistuskalusto. Altaan luiskien kaltevuus tulee mitoittaa maalajien mukaan.

Laskeutusaltaiden sijoituspaikkoja suunniteltaessa on maaperän soveltuvuus altaan toimivuuden kannalta otettava huomioon. Turpeeseen kaivetut altaat pysyvät parhaiten koossa. Laskeutusaltaat suunnitellaan ja sijoitetaan niin, että jokaisella enintään 30–50 hehtaarin tuotantoalalla on omat erilliset altaat, joista vedet kootaan edelleen jatkokäsittelyyn. Ellei tämä ole mahdollista, voidaan laskeutusaltaat tehdä rinnakkaisina. Tällöin vedet jaetaan tasaisesti rinnakkaisille altaille esimerkiksi jakokaivon avulla. Veden jakolaitteet on suojattava niin, ettei routa liikuttele rakenteita. Altain sijoittelussa on otettava huomioon myös kulkuyhteys altaille huolto-, kunnossapito- ja valvontatoimia varten.

Altaan poistopäähän tehdään patorakenne (mittapato, patolaatikko, putkipato tai ylivuotopato), joka tehostaa kiintoaineen laskeutumista altaaseen ja estää kiintoaineen huuhtoutumista altaasta tulvakaushina. Kelluvien hiukkasten pidättämiseksi asennetaan altaaseen pintapuomi. Puomi sijoitetaan altaan purkupäähän noin 1/3 etäisyydelle altaan pituudesta. Pintapuomi voidaan sijoittaa myös kiinteästi padon yhteyteen.

Laskeutusaltaiden toimivuus tarkistetaan säännöllisesti. Altaat tyhjennetään kertyneestä lietteestä ainakin kerran vuodessa, mieluiten heti tuotantokauden ja syyskunnostusten jälkeen sekä tarpeen mukaan muulloin. Tyhjennettävälle lietteelle on varattava riittävästi pengerrytetty läjitysalue laskeutusaltaan välittömään läheisyyteen. Läjitysallas voidaan tarvittaessa varustaa ylivuotoputkella, jonka kautta läjitysaltaaseen kertynyt vesi johdetaan takaisin vesienkäsittelyrakenteille. Altain patorakenteet, niiden tiiviys ja pintapuumien kunto tarkastetaan. Veden tasainen jakautuminen rinnakkaisille altaille varmistetaan. Käsiteltäessä happamuutta tuottavia maakerroksia tulee kiinnittää huomiota hapellisiin olosuhteisiin nostettavien kaivumaiden sijoittamiseen ja neutralointiin. Lisäksi tulee varmistaa, ettei altain vedenpinta laske esim. alivirtaamakaushina happamuutta tuottavien maakerrosten tasalle.

6.3.2

Pintavalutuskenttä ojittamattomalla alueella

Pintavalutuksessa turvetuotantoalueen valumavedet ohjataan ojittamattomalle suolle, jolla on vähintään 0,5 m paksu turvekerros. Vesi virtaa turpeen pintakerroksessa ja puhdistuu luonnontilaisille suoekosysteemeille ominaisten fysikaalisten, kemiallisten ja biologisten prosessien seurauksena.

Ojittamattoman suoalueen käyttö perustuu verraten laajoihin ja yksityiskohtaisiin tutkimustuloksiin pintavalutuskentillä saavutettavista puhdistustuloksista ja veden puhdistumiseen johtavista prosesseista. Pintavalutuskenttä poistaa valumavedestä kiintoainetta, rautaa, typpeä, fosforia ja jonkin verran myös orgaanisia aineita. Humusaineita sillä ei ole voitu valumavesistä poistaa, mutta humuksen rautapitoisuutta sen sijaan on onnistuttu vähentämään. Kenttä toimii parhaiten kesällä, jolloin sillä tapahtuvat biologiset prosessit ovat tehokkaimmillaan. Kevät- ja syystulvien aikana sen puhdistusteho heikkenee.

Taulukoissa 3 on esitetty keskimääräiset puhdistustehot (%) ojittamattomilta pintavalutuskentiltä tuotantovaiheessa eri vuodenaikoina. Teho on laskettu ylä- ja alapuolisten mitattujen pitoisuuksien erona. Taulukossa 4 on esitetty tuotantovaiheen keskimääräiset vuosittaiset lähtevän veden pitoisuudet.

Ojittamaton pintavalutuskenttä	kiintoaine reduktio, %	Kok.P reduktio, %	Kok.N reduktio, %	COD _{Mn} reduktio, %	n
talvi	69	31	16	-20	67
kevät	65	31	20	1	81
kesä	62	39	30	-14	148
syksy	62	46	31	8	97

Taulukko 3. Keskimääräinen puhdistusteho tuotantovaiheessa eri vuodenaikoina ojittamattomilta pintavalutuskentiltä koko Suomessa vuosina 2008–2012 (Pöyry 14.11.2014: Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys). n= vuodenaikakeskiarvojen lukumäärä.

Ojittamaton pintavalutuskenttä	kiintoaine mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	COD _{Mn} mg/l	n
Pohjois-Suomi	5,1	40	1145	28	2183
Länsi-Suomi	5,8	62	1881	57	1714
Itä-Suomi	5,1	58	1453	39	778

Taulukko 4. Veden laadun vuosikeskiarvo tuotantovaiheessa ojittamattomilta pintavalutuskentiltä vuosina 2008–2012 (Pöyry 14.11.2014: Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys). n= näytteiden lukumäärä.

Tutkimusten perusteella ojittamattomille pintavalutuskentille on laadittu suunnittelu-, mitoitus- ja toteutusohjeet. Hyvin toimivan pintavalutuskentän mitoitusarvoja ovat olleet:

- kentän koko vähintään 3,8 % valuma-alueesta
- keskimääräinen hydraulinen kuormitus pienempi kuin 340 m³/ha/d
- turvekerros rakenteeltaan tasaista, rahka- tai saraturvetta (maatuneisuus H1-H3)
- minimiturvepaksuus 0,5 metriä
- suosituskaltevuus 1 %, kaltevuus sama koko kentän alueella
- kentän korkeuskäyrät kohtisuorassa veden virtaussuuntaan nähden.

Mitoitusarvojen perusteella keskivaluma voi olla enintään 15 l/km²/s eli likimäärin turvetuotantoalueiden keskivaluma. Koska tulva-aikana valuma voi kuitenkin olla 10–20-kertainen ja koska pintavalutuksen tulee nykyisin olla toiminnassa ympäri vuoden, on pintavalutuskentän toiminnan varmistamiseksi erilaisissa virtaamatilanteissa mitoitus tarpeen suurentaa. Aina-kin uusilla alueilla **pintavalutuskentän koon tulisi olla vähintään 4,5 % valuma-alueesta.**

Pintavalutuksen tulee olla toiminnassa ympäri vuoden. Pintavalutuskentän ympärivuotinen käyttö tehostaa vesiensuojelua siten, että myös loppusyksyllä tai talvella tuotantoalueen ojaan kerääntyneitä kiintoainetta onnistutaan pidättämään. Lumen sulamisen aikana kiintoainetta suotautuu kentän lumikerrokseen ja suliin sammal-turvekerroksiin. Pintavalutuskentän talviaikainen käyttö lisää kuitenkin riskiä oikovirtausten syntymiselle. Uudet oikovirtausuomat heikentävät puhdistustulosta. Talvella sulina pysyviin kentän pintaturvekerroksiin voi myös pidättyä kemiallisesti fosfaattifosforia ja ammoniumtyyppiä. Sen sijaan kasviravinteiden poistumiseen johtavat biologiset prosessit, joissa on mukana bakteereja ja/tai kasvillisuutta,

eivät toimi talvella. Tämän vuoksi pintavalutuskentillä talvikausina saavutetut typen ja fosforin poistumat ovat useimmiten kesäaikana saavutettuja poistumia pienemmät.

Pintavalutuskentän ympärille rakennetaan useimmiten penkereet, jotka on saatava tiiviiksi, mikä etenkin talvityönä tehtäessä on hankalaa. Penkereen korjaaminen myöhemmin on vaikeaa kentän vettymisen vuoksi. Mikäli pengerrusta tehdään hyvin lähelle tuotantoaluetta, maanpintojen tasoero kasvaa ja penkereen rikkoutumisen vaara lisääntyy. Penkereen ja eristysojan väliin tulee jättää koneella kuljettavan levyinen alue penkan kunnossapitoa varten. Penkereiden olisi hyvä saada vakiintua kunnolla ennen vesien johtamista kentälle. Kentällä ei saa liikkua painavilla koneilla, jottei synny oikovirtausuomia.

Vesien esikäsittelynä käytetään laskeutusaltaita ja niiden lisäksi tarvittaessa pumppausaltaita. Pintavalutuksen toiminnan kannalta oleellista on veden tasainen leviäminen koko kentän alueelle. Vesi johdetaan kentälle koko kentän yläosan leveydeltä. Reikäputken käyttö on suositeltavampaa tasaisemman veden jakaantumisen sekä vähäisemmän kaivuutarpeen vuoksi. Mikäli kuitenkin käytetään jako-ojaa, sen sijainti on suunniteltava huolella. Jako-ojan on oltava oikean mittainen ja suuntainen ja oikovirtaukset on tarvittaessa estettävä pengerryksin. Jako-ojaa ei saa kaivaa kivennäismaahan, ettei vesi imeydy kivennäismaahan kautta pohjaveteen. Sopivan suoalueen käyttäminen pintavalutuskenttänä vaatii usein kuivatusvesien pumppaamista kentälle. Pumppujen teho on mitoitettava siten, ettei kentälle synny tulvatilannetta. Mikäli kentällä on keräilyoja, ei sitä kaiveta kivennäismaahan eikä tarpeettoman syväksi.

Koska pintavalutuskentän korjaaminen on erittäin vaikeaa, tulee kenttä suunnitella ja rakentaa huolellisesti myös ojituksen ja vesienjohtamisen aiheuttamat pinnan korkeustason muutokset huomioon ottaen. Pintavalutuskenttien puhdistustehokkuus heikkenee usein tulvakausien aikana. Ympärivuotinen pumppaus vaatii yleensä sen, että purkuputki sijoitetaan maan alle roudan suojaan. Pumppukaivon, kuten myös mittapatokaivon, tulee olla lämpöeristetty. Vedet eivät saa suotautua pohjaveteen. Mittakaivon tai -padon viereen ei saa asentaa ylivuotoputkea.

Pintavalutusalueiden turpeiden laatu vaikuttaa pH-tasoon. Karuilla, pH-tasoltaan alhaisilla pintavalutuskentillä valumavesien pH:n on tarkkailuissa todettu laskevan paikoin voimakkaasti. Orgaaniset hapot, kuten humushapot, ovat kuitenkin heikkoja happoja eikä niillä ole voimakkaita ympäristövaikutuksia.

Keskeisin pintavalutuskentän käyttöikänsä vaikuttava tekijä on sen kyky poistaa valumavedestä fosforia. Sekä tähän mennessä saatujen tutkimustulosten että myös käytännön kokemusten perusteella ohjeiden mukaan mitoitettujen pintavalutuskenttien näyttäisivät poistavan valumavedestä fosfaattifosforia koko sen ajan, kun alue on turvetuotannossa. Fosfaattifosforia pidättyy kemiallisesti kentän rautapitoiseen pintaturvekerrokseen, mikä voi kuitenkin kenttää käytettäessä vähitellen kyllästyä fosforilla. Näin ei ole kuitenkaan havaittu tapahtuvan. Suurelta osin tämä johtunee siitä, että kentille pidättyy turvetuotannon valumavedestä jatkuvasti myös rautaa sekä kiintoaineeseen että humusaineisiin sitoutuneena.

Pintavalutuskentät kierretään säännöllisesti penkkoja myöten oikovirtausten havaitsemiseksi ja penkkojen pysyvyyden varmistamiseksi. Tarkastukset merkitään käyttöpäiväkirjaan. Pintavalutuskentillä havaitut oikovirtaukset korjataan ja varmistetaan veden tasainen jakautuminen kentällä esimerkiksi reikäputkien paikkaa vaihtamalla. Penkereiden sortumat ja oikovirtaukset korjataan.

6.3.3

Pintavalutuskenttä ojitetulla alueella

Uutta turvetuotantoa ohjataan ojitetuille alueille, mistä syystä luonnontilaista suoaluetta ei välttämättä löydy vesienkäsittelyäkään varten. Siksi käytössä on myös ojitetuille alueille rakennettuja pintavalutuskenttiä. Tutkimustulosten perusteella ojitetun pintavalutuskentän toiminta on epävarmempaa kuin ojittamattoman pintavalutuskentän, minkä johdosta pintavalutukseen on käytettävä ensisijaisesti ojittamatonta aluetta.

Ojitetulla pintavalutuskentällä tarkoitetaan ojitetulle suoalueelle perustettua, ojittamattoman pintavalutuskentän tavoin toimivaa vesiensuojelurakennetta. Tarkkailutulosten perusteella ojitetulta pintavalutuskentältä lähtevän veden laatu on ollut pääsääntöisesti heikompi kuin ojittamattomalta pintavalutuskentältä lähtevän veden. Kesäaikana fosforin reduktiot ovat olleet heikkoja (keskimäärin -2 %), jolloin fosforia on huuhtoutunut. Muina vuodenaikoina fosforia on poistunut 19 – 23 %. Fosforin reduktiota voi heikentää mahdolliset alueen aikaisemmat metsälannoitukset. Menetelmiä fosforin poiston tehostamiseksi tarvitaan. Ojitetun pintavalutuskentän puhdistusteho tulee varmistaa riittävän tiheän, ympärivuotisen seurannan avulla.

Taulukossa 5 on ojitetujen kenttien tuotantovaiheen keskimääräiset puhdistustehot (%). Teho on laskettu ylä- ja alapuolisten mitattujen pitoisuuksien erona. Taulukossa 6 on keskimääräiset lähtevän veden vuosipitoisuudet.

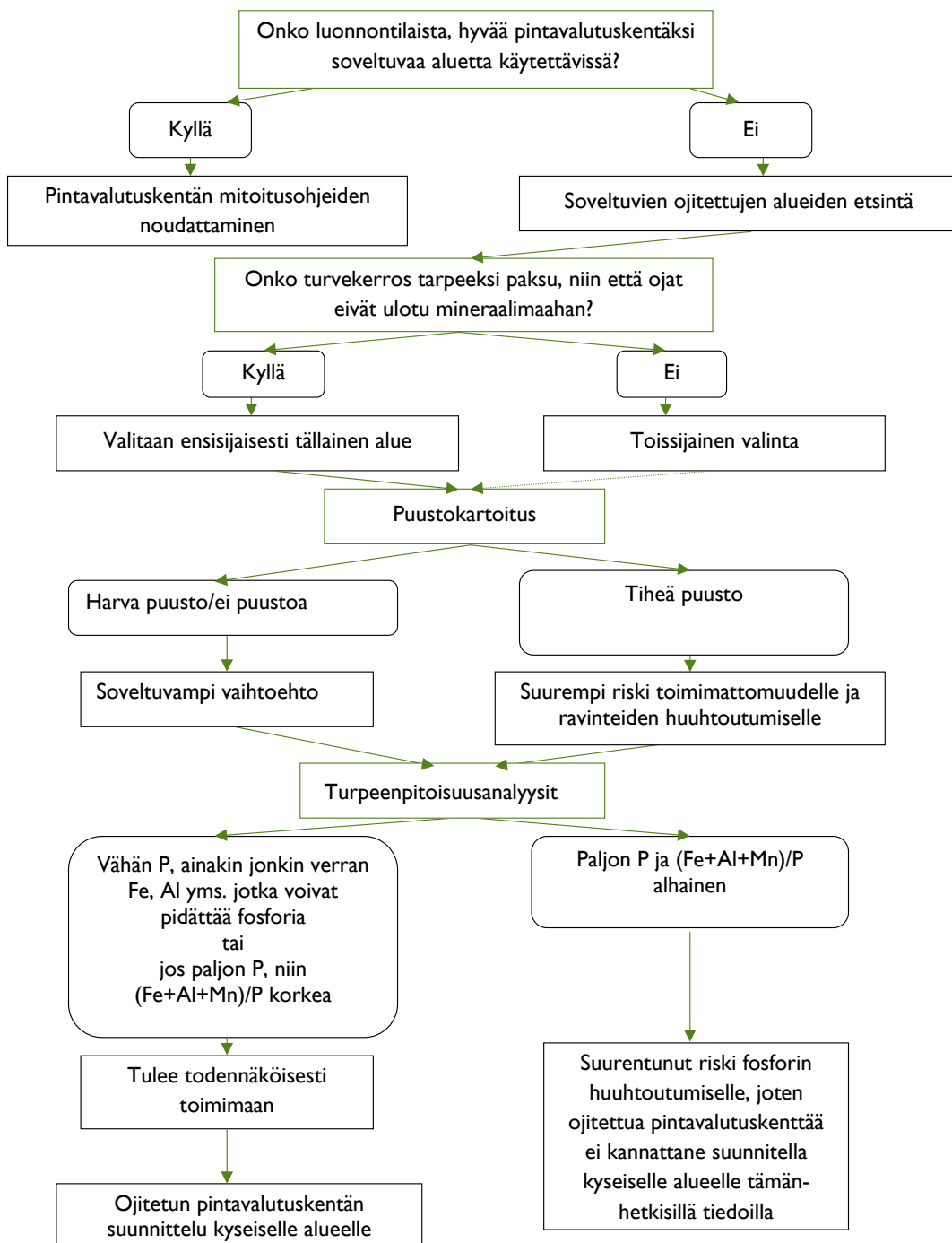
Ojitettu pintavalutuskenttä	kiintoaine reduktio, %	Kok.P reduktio, %	Kok.N reduktio, %	CODMn reduktio, %	n
talvi	65	23	18	-15	65
kevät	53	21	16	-2	74
kesä	58	-2	21	-28	102
syksy	53	19	25	2	84

Taulukko 5. Keskimääräinen puhdistusteho tuotantovaiheessa eri vuodenaikoina ojitetuilta pintavalutuskentiltä vuosina 2008–2012 (Pöry 14.11.2014: Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys). n = vuodenaikakeskiarvojen lukumäärä.

Ojitettu pintavalutuskenttä	kiintoaine mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	CODMn mg/l	n
Pohjois-Suomi	5,3	57	1466	34	1016
Länsi-Suomi	7,1	76	1764	54	980
Itä-Suomi	5,3	84	1877	52	839

Taulukko 6. Veden laadun vuosikeskiarvo tuotantovaiheen ojitetuilta pintavalutuskentiltä vuosina lukumäärä.

Ojitetun pintavalutuskentän paikan valinnassa voidaan käyttää apuna oheista Turvetuotannon valumavesien ympärivuotinen käsittely (TuKos) -hankkeessa laadittua, mutta tähän ohjeeseen muokattua kaaviota 2.



Kaavio 2. Ojitetun pintavalutuskentän suunnittelun avuksi laadittu kaavio.

Ojitetun kentän pinta-ala tulee olla vähintään 5 % valuma-alueesta eli jonkin verran ojittamattomalle pintavalutuskentälle asetettua mitoitusarvoa suurempi. Kentän turvekerroksen tulisi olla niin paksu (vähintään 0,5 m), että kentälle rakennettavat jako-oja ja muut mahdolliset ojat eivät ulotu turpeen alapuoliseen kivennäismaahan. Mineraalimaahan ulottuvat ojat lisäävät riskiä vesien imeytymisestä maaperään tai mineraalimaan aineiden huuhtoutumisesta kuivatusvesien mukana. Päästöjen vähentämiseksi ja vesien kulun varmistamiseksi ojitettua pintavalutuskenttää ei ole perusteltua suunnitella alueelle, jossa ojat ulottuvat mineraalimaahan tai jossa on suurentunut riski fosforin huuhtoutumiseen.

Erittäin korkea maatuneisuusaste ja keski- tai runsasravinteista kasvupaikkaa ilmentävä kasvillisuus pintavalutuskentäksi suunnitellulla alueella viittaa siihen, että alueen maaperä poistaa heikosti fosforia puhdistettavasta vedestä. Myös vankka metsä ojitetulla pintavalutuskentällä ennakoii huonoa vedenpuhdistustulosta. Kenttä on tällöin joko liian ravinteikas tai ojitus on kuivattanut kenttää liikaa. Parhaiten käyttöön soveltuu alue, jonka kasvillisuus ilmentää paikan vähäravinteisuutta.

Ojitetun pintavalutuskentän perustamisaikaksi suunnitellun alueen kykyä poistaa fosforia voidaan arvioida pintaturpeen fosforipitoisuuden sekä suhteen $(Fe + Al + Mn)/P$ avulla. Kenttä puhdistaa todennäköisesti fosforia silloin, kun turpeen sisältämän fosforin keskiarvopitoisuus on alle 800 mg/kg ja turpeessa on jonkin verran rautaa, alumiinia, mangaania, kalsiumia ja magnesiumia. Tämänhetkisten tulosten pohjalta suhteen $(Fe + Al + Mn)/P$ tulisi olla > 50 , mutta jonkin verran pienempikin suhde saattaa riittää. Nämä luvut ovat kuitenkin suuntaa-antavia, sillä ne perustuvat vain 11 maantieteellisesti rajatulla alueella sijaitsevan kohteen tietoihin.

Jos pintavalutuskenttää joudutaan perustamaan jo ojitetulle suolle, tulee veden nopea virtaus kentän läpi alueella sijaitsevia vanhoja ojia pitkin estää mahdollisimman tehokkaasti. Ojia pitkin tapahtuvan läpivirtauksen estäminen/hidastaminen tehostaa etenkin kiintoaineiden pidättymistä kentälle. Lisäksi vesi tulee saada virtaamaan mahdollisimman laajalle alueelle kentällä sijaitsevaan turvekerrokseen, missä veden puhdistumiseen johtavat kemialliset ja biologiset prosessit pääasiassa tapahtuvat. Kuten ojittamattomalle suolle, myös ojitetulle suolle rakennetun pintavalutuskentän puhdistusteho on sitä parempi, mitä paremmassa kontaktissa puhdistettava vesi on kentän turvekerroksen kanssa. Ojitetun pintavalutuskentän toimivuuden edellytys on ojien tukkiminen. Ojat voidaan tukkia joko kokonaan tai voidaan käyttää ojatukoksia. Maa-aineksia tukoksiin ei tule ottaa alueella olevien vanhojen ojien välisiltä ojittamattomilta suopinnoilta, koska näiden rikkominen voi aiheuttaa alueelle lisää oikovirtauksia. Rakenne tulee lisäksi suunnitella siten, etteivät sillä sijaitsevat ojat ole puhdistettavan veden virtaussuunnan mukaisia. Mikäli näin ei voida tehdä, voidaan käyttää erilaisia ohjaus-, pengertai-patorakenteita estämään veden virtaus ojien kautta kentän läpi. Käytännössä on todettu, että luonnonmateriaali, kuten ruokohelpipaali, on tukosaineena toimivin, joten esimerkiksi vanerilevyjä ei kannata käyttää. Ojatukosten tekemiseen ei ole saatavilla tarkkoja ohjeita, joten tukkiminen on tehtävä aina tapauskohtaisesti huolellisesti. Muuten ojitetun pintavalutuskentän käytännön toteutuksessa voidaan soveltaa pintavalutuskentän rakennusohjeita. Mittakaivon viereen ei saa asentaa ylivuotoputkea.

Ojitetut pintavalutuskentät kierretään säännöllisesti penkkoja myöten oikovirtausten havaitsemiseksi ja penkkojen pysyvyyden varmistamiseksi. Ojatukosten pysyvyys tarkastetaan ja korjataan tarvittaessa. Penkereiden sortumat ja oikovirtaukset korjataan.

Kasvillisuuskenttä ja kosteikko

Kasvillisuuskenttä on pengerryksin eristetty tasainen allasmainen kasvillisuuden peittämä alue, jossa kasvaa ajoittain veden alle joutumisen hyvin sietävää kasvillisuutta. Kentän kasvillisuus koostuu ruokohelvestä, pajusta tai luonnollisesta sekakasvustosta. Kenttä puhdistaa valumavettä monen eri prosessin tuloksena. Kentän maapartikkeliin ja kasvillisuuden pinnoilla tapahtuva nitrifikaatio-denitrifikaatio-prosessi poistaa valumavedestä epäorgaanista typpeä. Kiintoainetta ja sen mukana kulkeutuvia ravinteita sedimentoituu ja suodattuu kentän kasvillisuuden peittämään maaperään. Ravinteita pidätty kemiallisesti kentän turve- ja kivennäismaakerroksiin. Jossain määrin ravinteita pidätty myös kentän kasvillisuuteen.

Taulukossa 7 on kasvillisuuskenttien keskimääräiset puhdistustehot (%) tuotantovaiheessa eri vuodenaikoina. Teho on laskettu ylä- ja alapuolisten mitattujen pitoisuuksien erona. Taulukossa 8 on keskimääräiset lähtevän veden vuosipitoisuudet tuotantovaiheessa.

Kasvillisuuskenttä	kiintoaine reduktio, %	Kok.P reduktio, %	Kok.N reduktio, %	CODMn reduktio, %	n
talvi	45	11	12	-34	20
kevät	49	27	24	11	24
kesä	26	7	12	-31	38
syksy	42	22	22	1	25

Taulukko 7. Keskimääräinen puhdistusteho tuotantovaiheessa eri vuodenaikoina kasvillisuuskentiltä vuosina 2008 – 2012 (Pöyry 14.11.2014: Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys). n= vuodenaikakeskiarvojen lukumäärä.

Kasvillisuuskenttä	kiintoaine mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	CODMn mg/l	n
Koko Suomi	6,6	59	1380	31	836

Taulukko 8. Veden laadun vuosikeskiarvot kasvillisuuskentiltä tuotantovaiheessa vuosina 2008 – 2012 (Pöyry 14.11.2014: Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys). n= näytteiden lukumäärä.

Kasvillisuuskentät poistavat valumavedestä kiintoainetta ja ravinteita. Humusta ne eivät juuri poista, vaan humusta huuhtoutuu etenkin talvella ja kesällä.

Kosteikolla tarkoitetaan vesienkäsittelyrakennetta, jossa on pysyvästi avovesipintaa. Se on tehty patoamalla tai kaivamalla siten, että siinä on sekä syvän että matalan veden alueita. Valumavettä puhdistavat pääasiassa samat prosessit kuin kasvillisuuskentillä. Kiintoainetta pidätty erityisesti kosteikon altaisiin. Kosteikossa valumavedet puhdistuvat erilaisten fyysikaalisten, biologisten tai geokemiallisten prosessien avulla. Kosteikon toimintatehosta turvetuotannon vesien puhdistuksessa ei ole tutkimuksellista tietoa. Avovesipintaisten kosteikot eivät ole vielä turvetuotannon vesien käsittelyssä kovin yleisiä.

Tarkkailutulosten mukaan toimintatehoissa on melko paljon vaihtelua ja toimivuus on pääsääntöisesti kasvillisuuskenttiä heikompi. Keskimääräiset puhdistustehot (%) kosteikoilla tuotantovaiheessa eri vuodenaikoina koko Suomessa ovat vuosien 2008–2012 tarkkailutulosten mukaan ollut taulukon 9 mukainen. Teho on laskettu ylä- ja alapuolisten mitattujen pitoisuuksien erona. Keskimääräinen lähtevän veden pitoisuus on esitetty taulukossa 10.

Kosteikko	kiintoaine reduktio, %	Kok.P reduktio, %	Kok.N reduktio, %	CODMn reduktio, %	n
talvi	34	14	5	-9	27
kevät	32	31	5	13	34
kesä	44	24	6	-13	48
syksy	22	17	7	-1	45

Taulukko 9 Keskimääräinen puhdistusteho tuotantovaiheessa eri vuodenaikoina kosteikoilla vuosina 2008 – 2012 (Pöyry 14.11.2014: Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys). n= vuodenaikakeskiarvojen lukumäärä.

Kosteikko	kiintoaine mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	CODMn mg/l	n
Koko Suomi	8,8	81	1753	46	1167

Taulukko 10. Veden laadun vuosikeskiarvot kosteikoilta tuotantovaiheessa vuosina 2008 – 2012 (Pöyry 14.11.2014: Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys). n=näytteiden lukumäärä.

Tähänastisten tietojen ja kokemusten perusteella kasvillisuuskentille ja /tai kosteikoille voidaan esittää seuraavat mitoitusohjeet:

- Kasvillisuuskenttä ja kosteikko voidaan perustaa tuotannosta poistuneelle suonpohjalle. Oikovirtausten estämiseksi kentän tulee olla mahdollisimman tasainen. Kivennäismaan päälle jätetään tai siihen tuodaan ohut kerros turvetta.
- Parhaat puhdistustulokset saadaan kasvittuneelta kasvillisuuskentältä. Kentän kasvittuneisuus korreloi fosforin poiston kanssa. Tuotannosta poistuneelle turvetuotantoalueelle perustettava kasvillisuuskenttä tulee suunnitella ja toteuttaa niin, että se on mahdollisimman hyvin kasvittunut jo ennen käyttöönottoa. Jos näin ei ole, kasvillisuuskentälle pitää kylvää/istuttaa kasvillisuutta. Tässä voidaan käyttää ruokohelpeä, mutta kentän voidaan antaa myös kasvittua luontaisesti. Perustamisvaiheessa kenttää voidaan kalkita ja lannoittaa kevyesti.
- Kasvillisuuskentälle ja kosteikolle kohdistuvaa kiintoainekuormitusta tulee vähentää mahdollisimman tehokkaasti yläpuolisten vesiensuojelurakenteiden avulla. Tämä vähentää kiintoaineen huuhtoutumista kentältä tulvakausina.
- Kasvillisuuskenttä voidaan ympäröidä tiiviistä maa-aineksista (esimerkiksi savesta) rakennetuilla penkoilla. Kentän ympäryspenkereet tulee tällöin suunnitella ja rakentaa huolellisesti, ja niiden kuntoa tulee tarkkailla säännöllisesti. Penkereiden murtumat heikentävät puhdistustulosta.

- Sellaisella kasvillisuuskentällä, jonka toiminta perustuu pitkälti kentällä olevan pinta-turvekerroksen hyväksikäyttöön, ei saa olla turvekerroksen ja puhdistettavan veden välistä kontaktia heikentäviä oikovirtausuomia.
- Typen poistoa valumavedestä voidaan tehostaa lisäämällä kasvillisuuskentän tai kosteikon pinta-alaa suhteessa yläpuolisen valuma-alueen pinta-alaan. Ruokohelpikentillä on saatu paremmat typen puhdistustulokset kuin luontaisesti kasvittuneilla kasvillisuuskentillä.
- **Kasvillisuuskentän tai kosteikon pinta-alan tulisi olla vähintään 6 % yläpuolisen valuma-alueen pinta-alasta.**

Epäorgaanisen typen poistaminen kasvillisuuskentällä virtavasta vedestä onnistuu vain silloin, kun kentällä on riittävästi happea vedestä tyypeä poistavalle nitrifikaatio-denitrifikaatio-prosessille. Osaltaan tästä huolehtii kentän kasvillisuus, jonka juuristo kuljettaa happea kentän vettä puhdistaviin kerroksiin. Kasvillisuuden hyvä kunto onkin eduksi kentän toiminnalle.

Kasvillisuuskenttien ja kosteikkojen toiminnasta ei vielä tällä hetkellä ole niin paljon tutkittua tietoa, että niitä voisi käyttää uuden turvetuotantoalueen pääasiallisena vesienkäsittely-rakenteena. Niitä voidaan kuitenkin tapauskohtaisesti käyttää vesiensuojelun tehostamiseen vanhoilla alueilla silloin, jos pintavalutus ei ole mahdollinen ja kemikalointia ei katsota tarpeelliseksi.

6.3.5

Kemiallinen vesienkäsittely

Turvetuotantoalueiden valumavesien kemiallinen puhdistaminen (kemikalointi) perustuu veteen lisättävien kemikaalien kykyyn saostaa veteen liuenneita aineita, jolloin ne voidaan poistaa laskeuttamalla. Saostavat kemikaalit ovat yleensä rauta- tai alumiiniyhdisteitä. Kemiallinen käsittely poistaa yleensä hyvin fosforia ja ruskean värin antavia humusaineita. Menetelmän puutteena on kuitenkin käsittelystä aiheutuvan happamuuden sekä mahdollinen raudan lisääntyminen. Prosessinhallinta vaatii käyttäjältä ammattitaitoa. On havaittu, että kemikaloinnin hallinta saattaa muodostua vaikeaksi esimerkiksi vesimäärien ja veden laadun suurten vaihtelujen vuoksi. Edellä mainituista syistä kemikalointi on ajoittain voinut lisätä kiintoainehuuhtoutumia. Talviaikainen kemikalointi vaatii yleensä kesäaikaa suuremman kemikalointiannostelun. Käytössä on erilaisia kemikalointimenetelmiä ja tarkkailutuloksia talven ja kevään osalta on vain vähän.

Taulukossa 11 on keskimääräiset puhdistustehot (%) kemiallisessa käsittelyssä tuotantovaiheessa. Teho on laskettu ylä- ja alapuolisten mitattujen pitoisuuksien erona. Taulukossa 12 on kesän ja syksyn keskimääräisiä veden laadun tuloksia.

Kemiallinen käsittely koko Suomi	kiintoaine reduktio, %	Kok.P reduktio, %	Kok.N reduktio, %	CODMn reduktio, %	n
kesä	18	77	37	65	47
syksy	-31	68	29	53	20

Taulukko 11 Keskimääräinen puhdistusteho tuotantovaiheessa kemiallisessa käsittelyssä vuosina 2008 – 2012 (Pöyry 14.11.2014: Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys). n= vuodenaikakeskiarvojen lukumäärä.

Kemiallinen käsittely koko Suomi	kiintoaine mg/l	Kok.P µg/l	Kok.N µg/l	CODMn mg/l	n
kesä	16	34	1378	18	261
syksy	16	22	1634	24	62

Taulukko 12. Veden laadun vuosikeskiarvot kemiallisissa käsittelyissä tuotantovaiheessa vuosina 2008 – 2012 (Pöyry 14.11.2014: Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys). n=näytteiden lukumäärä

Kemikalointi edellyttää yleensä sähköä, tieyhteyttä ja jatkuvaa valvontaa, mikä nostaa kustannuksia. Kemikalointiprosessin hallinta on vaativaa, ja ongelmat kemikaalin annostuksessa vaikuttavat heikentävästi puhdistustulokseen. Puhdistustulosta voivat heikentää myös ongelmat kemikaalien käytön tuloksena syntyneen sakan laskeuttamisessa. Lisäksi käsitellyn veden pH on alhainen ja saattaa siten vastaanottavan vesistön tilasta riippuen vaatia jälkineutralointia. Kemikaloinnin toimivuuden kannalta keskeistä on riittävän suuri allastila saostumista ja selkeytymistä varten kemikalointiyksikön alapuolella. Altaan mitoitustalvolumana voidaan käyttää 300 l/s/km² ja pintakuormana enintään 0,4 m³/m²/h. Lisäksi tarvitaan riittävä virtaamansäätö. Kemikalointiprosessin hallinta vaikeutuu ja puhdistusteho usein heikkenee talvella. Lietteelle tulee tehdä läjitysalueet ja huolehtia, että liete pysyy altaassa jatkokäsittelyyn asti. Yleensä liete soveltuu sellaisenaan maanparannusaineeksi.

Varsinaisen kemikaloinnin lisäksi on kehitetty erilaisia pienkemikalointimenetelmiä, jotka poikkeavat toisistaan osin kemikaalien annostelutavan ja osin laskeutuksen perusteella. Kemikaalina käytetään yleensä ferrisulfaattia. Eräs menetelmä koostuu kaltevapohjaisesta kemikaalisäiliöstä, annosteluputkesta ja vettä läpäisevästä annostelusukasta. Kemikaalina käytettävät ferrisulfaattirakeet laskeutuvat painovoimaisesti säiliöstä annostelusukkaan, josta ohi virtaava vesi liuottaa ferrisulfaattia, joka saostaa veteen liuenneita aineita. Menetelmä on vielä kehitysvaiheessa.

Toisessa menetelmässä kemikalointiyksikkönä toimii pumppaamon purkuputkistoon liitetty sekoituskaivo annostelulaitteineen. Kemikaali (rakeinen ferrisulfaatti) lisätään sekoituskaivoon ruuvikuljettimella varustetusta säiliöstä, josta vedet johdetaan purkuputkia myöten laskeutusaltaaseen. Annosmäärän säätäminen tapahtuu manuaalisesti.

Kolmannessa menetelmässä selkeytyksen vaatimaa pinta-alaa on pyritty pienentämään pystylaskeutuksella. Pienkemikalointimenetelmistä on seurantalukuksia lähes yksinomaan sulan maan ajalta, minkä vuoksi ne eivät vielä ole parasta käyttökelpoisia tekniikkaa uusien tuotantoalueiden vesienkäsittelyssä.

Haitallisten pohjavesivaikutusten vähentäminen

Uutta turvetuotantoaluetta ei saa perustaa tärkeälle (1-luokka) tai muulle vedenhankintakäyttöön soveltuvalla (2-luokka) pohjavesialueella. Lisäksi uuden tuotantoalueen ja pohjavesialueen väliin on jätettävä suoja-aluetta. Jos vanha tuotantoalue sijaitsee pohjavesialueella tai rajoittuu siihen, voi tuotanto jatkua alueella, mutta turvetuotantoalueen sarka-, kokooja- tai eristysosia tai muita rakenteita ei saa kaivaa kivennäismaahan asti.

Suon ojitus saattaa lisätä pohjaveden purkautumista, jolloin pohjaveden pinta pohjavesialueella laskee. Ojitus voi myös lisätä pohjavesialueella suuntautuvaa pohjaveden laatuun haitallisesti vaikuttavaa suoovesivirtaamaa. Tuotantoalueen kuivatus ja vesienkäsittelyrakenteet on tehtävä siten, ettei suovesiä pääse suotautumaan pohjaveteen eikä siitä aiheudu haitallista pohjaveden purkautumista tai pohjavedenpinnan alenemista. Turvetuotantoalueen kuivatukset johdetaan pääsääntöisesti pois päin pohjavesialueista, jotta kuivatusvesistä ei aiheudu haittaa pohjaveden laadulle. Mikäli turvetuotantoalueen vesiä johdetaan pohjavesialueella oleviin ojiin, on tapauskohtaisesti harkittava toimet humuspitoisten turvevesien suotautumisen estämiseksi. Jos nämä toimet eivät ole riittäviä, on vedet johdettava muuta reittiä pois tuotantoalueelta.

Ennen tuotannon aloittamista turvetuotantoalueen läheisyydessä (alle 500 metriä) sijaitsevien käytössä olevien talousvesikaivojen sijainti selvitetään, ja kirjataan muistiin kaivojen kunto, rakenne ja vedenkorkeus. Talousvesikaivojen kartoitusta varten on olemassa ns. kaivokortti, jota kannattaa käyttää kaivoselvityksessä muistilistana. On suositeltavaa mitata erityisesti lähellä sijaitsevien kaivojen pohjavedenpinnankorkeus vähintään neljännesvuosittain ennen turvetuotannon aloittamista. Tarvittaessa tutkitaan etukäteen myös veden laatu. Kaivon rakenteet ja vedenkorkeus sidotaan valtakunnalliseen korkeusjärjestelmään. Jos kaivojen veden saannissa tai laadussa myöhemmin ilmenee ongelmia, voidaan tällaista peruskartoitusta käyttää lähtökohtana ongelman selvityksessä.

Lisäksi tulee varmistaa, ettei turvetuotantoon liittyvistä kuljetuksista, turpeen nostoon käytettävistä koneista tai niiden huollosta aiheudu pohjaveden pilaantumisen vaaraa. Voiteluaineet ja jäteöljy on säilytettävä aina pohjavesialueen ulkopuolella. Polttoainesäiliöiden on oltava tiiviillä ja kantavalla alustalla siten, ettei polttoainetta säilytyksen tai tankkauksen aikana pääse maaperään tai ojiin.

Pöly- ja meluhaittojen vähentäminen

Pöly- ja meluhaittoja voidaan vähentää tuotantomenetelmien valinnalla sekä sijoittamalla uudet tuotantoalueet, kuljetusreitit ja aumat riittävän kauaksi asutuksesta. Tuotannossa olevilla alueilla haittoja voidaan vähentää asutuksen lähellä myös tuotantotoimien ajoittamisella.

Tuotantoalueen ja asutuksen välille jätetään suojavyöhyke. Parhaimmillaan suojavyöhyke alkaa tuotantoalueen reunasta, on reunaltaan korkea, jyrkkä ja epäsäännöllinen siten, että reunan kasvillisuus on monikerroksista ja melko tiheää. Metsän sisällä monilajisuus, korkeat puut ja eri-ikäinen kasvillisuus tehostavat epäpuhtauksien pidättymistä. Turvetuotantoalueen ja asutuksen etäisyys uusilla alueilla tulee olla vähintään 500 m. Jos välimaasto on avointa, etäisyyden on oltava suurempi. Tuotannossa olevilla alueilla suojavyöhykettä ei välttämättä ole, mutta se voidaan perustaa tuotannosta poistetulle alueelle tai tarvittaessa myös tuotantoalueelle. Suojavyöhykkeen hoidon ja säilymisen varmistamiseksi sen tulee olla tuottajan hallinnassa, muussa tapauksessa suojaetäisyyttä voidaan suurentaa. Etäisyyden pellostä, jolla viljellään esimerkiksi nurmirehua tai kaalia, tulee olla vähintään 50 m.

Eristysojiin ei saa päästä tuotannon yhteydessä tai turpeen kuormauksen aikana irtonaista turvetta. Siksi eristysojan ja tuotantoalueen väliin jätetään riittävän leveä ja auma-alueen kohdalla vähintään 20 metriä leveä, ainakin osittain puustoinen suojavyöhyke. Pölyn kulkeutumista eristysojia pitkin voidaan vähentää myös asentamalla eristysojien alaosaan pintapuomeja.

Pölyhaittoja vähennetään ajoittamalla työt säännusteiden, tuulen voimakkuuden ja suunnan mukaan sekä käyttämällä mahdollisimman vähän pölyäviä menetelmiä, kuten syklonein varustettuja imuvaunuja. Pölyä aiheuttavat toimenpiteet on keskeytettävä asutuksen läheisillä tuotantolohkoilla, kun tuuli on asutusta kohti. Aumauksessa ja lastauksessa syntyvien pölypäästöjen haittoja voidaan parhaiten vähentää sijoittamalla aumat ja turpeen kuljetusreitit kauaksi asutuksesta maaston suojaisiin kohtiin ja peittämällä kuormat huolellisesti. Aumat tulee sijoittaa vähintään 400 m:n etäisyydelle asutuksesta, uusilla alueilla 500 m:n. Lastaustyö on keskeytettävä, mikäli tuuli kuljettaa pölyä haitallisessa määrin lähiasutukseen, vesistöön tai muuhun häiriintyvään kohteeseen päin.

Tuotantoalueella on seurattava tuulen suuntaa ja nopeutta luotettavalla tavalla, esimerkiksi tuulipussilla ja käsikäyttöisellä tuulimittarilla. Asutuksen lähellä on tarpeen mitata vallitsevia sääoloja turvekentälle asennettavalla sääasemalla, joka voi myös tallentaa mittaustiedon mahdollisia myöhempiä tarpeita, esim. havaittujen haittojen selvittämistä varten.

Turvetuotannosta aiheutuvaa pölyämistä voidaan mitata, mutta tuloksille ei ole olemassa ohje- tai raja-arvoja, ja vertaaminen esimerkiksi Valtioneuvoston päätöksessä ilmanlaadun ohjearvoista ja rikkilaskeuman tavoitearvosta (480/1996) ja Valtioneuvoston asetuksessa ilmanlaadusta (38/2011) annettuihin arvoihin on turvetuotannon kausiluonteisuuden vuoksi vaikeaa.

Valtioneuvoston päätöksen (480/1996) mukaisesti ohjearvot on otettava huomioon ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi maankäytön ja liikenteen suunnittelussa, rakentamisen muussa ohjauksessa ja ilman pilaantumisen vaaraa aiheuttavien toimintojen sijoittamisessa ja ympäristölupakäsittelyssä. Tavoitteena on, että ohjearvojen ylittyminen estetään ennakolta. Alueilla,

joilla ilmanlaatu on tai saattaa toistuvasti olla huonompi kuin ohjearvo edellyttäisi, ohjearvojen ylittyminen on pyrittävä estämään pitkällä aikavälillä.

Turvetuotannon aiheuttamat meluhaitat painottuvat ilta- ja yöaikaan ja melun leviämisen kannalta suotuisiin olosuhteisiin. Melusta aiheutuvaa haittaa voidaan pienentää suojavyöhykkeiden lisäksi ajoittamalla meluisimmat työvaiheet asutuksen läheisyydessä päiväaikaan sekä käyttämällä vähän meluavia koneita. Yöaikaisen melusuojavyöhykkeen tulee olla vähintään 500 metriä. Lähellä asutusta menetelmävalinta voi olla vaikeaa, koska vähemmän pölyävä menetelmä, esim. palaturpeen nosto, voi aiheuttaa puolestaan enemmän melua.

Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista (993/1992) koskee maankäyttöä, liikennettä ja rakentamista, mutta ohjeen mukaisia meluarvoja käytetään usein myös turvetuotannon lupamääräyksissä. Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa (klo 7–22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22–7) 50 dB. Uusilla alueilla on melutason yöohjearvo kuitenkin 45 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB.

6.6

Polttoaineiden varastointi

Turvetuotannossa ja kunnostustoimissa koneiden polttoaineena käytetään joko diesel- tai polttoöljyä ja koneisiin tarvitaan voiteluaineita. Aggregaattikäyttöinen pumppaamo vaatii oman polttoainesäiliön. Polttoaineiden käsittelyyn ja varastointiin liittyy riski polttoaineiden joutumisesta maaperään, ojiin ja vesistöihin.

Turvetuottajan tulee huolehtia, että polttonesteiden tai öljyjen säilytyksestä tai käytöstä ei aiheudu maaperän tai vesistön pilaantumisen vaaraa. Polttonestesäiliöiden tulee soveltua käyttötarkoitukseensa. Säiliöiden, joiden tilavuus on vähintään 1,5 m³, tulee täyttää voimassa-olevien standardien mukaiset vaatimukset tai olla rakenteeltaan hyväksytyn tarkastuslaitoksen erikseen hyväksymiä. Kaikissa säiliöissä, joiden tilavuus on suurempi kuin 450 l, on oltava kilpi, josta ilmenee valmistajan nimi, valmistusnumero, valmistusvuosi, koepaine (bar), standardin tai hyväksymispäätöksen numero ja nimellistilavuus (m³). Säiliöiden rakenteellinen valvonta kuuluu alueen pelastusviranomaisille. Mikäli säiliön koko on yli 10 m³, siihen sovelletaan jakeluasemastandardia ja varastoinnista on tehtävä kemikaali-ilmoitus alueen pelastusviranomaiselle. Säiliöstä saattaa tulla päästöjä ympäristöön säiliötä täytettäessä, tankattaessa tai säiliön vuotaessa. Polttoainesäiliö tulee varustaa lukituksen lisäksi ylitäytön estävällä järjestelmällä ja laponestolaitteella. Myös säiliön jakeluletkussa on hyvä olla ylitäytönestin, jolla voidaan ehkäistä työkoneiden tankkauksen aikaiset ylivalumat. Vuotoja säiliöstä voidaan ehkäistä käyttämällä kaksivaippaista tai valuma-altaalla varustettua säiliötä. Säiliöiden, laitteiden ja alustan kunto on hyvä tarkastaa omavalvontana aina tuotantokauden alkaessa ja kauden päättyessä. Turvetuottajalla tulee olla selkeät toimintaohjeet mahdollisten päästöjen varalta. Öljyvuotojen varalta on oltava käytössä imeytysainetta.

Koneiden ja laitteiden huoltopaikat on sijoitettava siten, että alusta kestää koneiden ja laitteiden painon ja turvaetäisyydet esim. polttoainesäiliöihin on huomioitu. Polttoaineen varastointipaikat on sijoitettava riittävän kauas, vähintään 5 metrin etäisyydelle ojista ja vähintään 50 metrin päähän vesistöistä, jotta mahdollisessa vuototapauksessa öljyä ei pääse leviämään veden mukana. Polttoaineiden varastointipaikkoja ei sijoiteta pohjavesialueelle.

6.7

Jätteiden käsittely

Turvetuotantoalueella on järjestettävä ja otettava käyttöön asianmukainen jätteiden lajittelu. Turvetuottajan tulee huolehtia jätteen kuljetuksen järjestäminen esim. tilaamalla palvelu jätehuoltorekisteriin hyväksytyltä jätteenkuljettajalta. Työmaalla syntyneiden jätteiden määrä ja laatu tulee kirjata ylös.

Erityisen huolellisia on oltava käsiteltäessä, kerättäessä ja kuljetettaessa vaarallisia jätteitä. Jäteöljy, joka on vaarallinen jäte, on säilytettävä katetussa tilassa, jossa on reunallinen suojarakenne. Jäteöljyn keräyssäiliössä on suositeltavaa olla kaatoallas, joka estää öljyn leviämisen ympäristöön säiliön täytön yhteydessä. Myös öljyiset jätteet ovat vaarallisia jätteitä, joten niiden kirjanpitoa, varastointia, hyötykäyttöä, merkintää ja kuljetuksia koskevat samat määräykset kuin muitakin vaarallisia jätteitä. Öljyjätteisiin ei saa sekoittaa muita jätteitä eikä öljyjätettä saa kaataa maaperään tai ojaan eikä polttaa, kuten ei muitakaan jätteitä. Vaaralliset jätteet saa luovuttaa kuljetettavaksi vain jätehuoltorekisteriin hyväksytylle jätteenkuljettajalle toimitettavaksi käsittelyyn luvan saaneelle laitokselle. Jätteen haltijan on laadittava siirtoasiakirja vaarallisesta jätteestä. Siirtoasiakirjan tulee seurata jätteen kuljetuksen mukana ja se tulee luovuttaa jätteen siirron päätyttyä jätteen vastaanottajalle.

Turvetuotannossa on noudatettava ympäristöluvan määräysten lisäksi soveltuvin osin myös kunnallisia jätehuoltomääräyksiä.

Kierrätettävää jätettä on lähinnä metalliromu, jota syntyy koneiden ja laitteiden korjauksessa sekä käytöstä poistetusta tuotantokalustosta. Metalliromu toimitetaan kunnan osoittamaan keruupaikkaan tai suoraan metallijätteen käsittelijälle, jolla on ympäristölupa toimintaan. Käytetyt aumamuovit tulee kerätä säännöllisesti, jotta ne eivät sekoitu turpeeseen, minkä jälkeen niitä on hankala puhdistaa. Käytetyt aumamuovit varastoidaan siististi ja toimitetaan aika ajoin pois tuotantoalueelta, ensisijaisesti hyötykäyttöön.

Turvetuotannossa syntyy jätejakeita, kuten kannot, kivet, ojen ja altaiden kaivuumassat sekä lietteet, joihin sovelletaan kaivannaisjätteistä annettua asetusta (190/2013). Näille laaditaan kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma, joka liitetään lupahakemukseen ja jota päivitetään tarvittaessa, mutta vähintään viiden vuoden välein.

Jälkihoito ja -käyttö

Tuotannon päättymisen jälkeen siirrytään jälkihoitoon, jolloin turvetuottaja siistii alueen ja poistaa turvetuotantoon liittyvät tarpeettomat rakenteet. Jälkihoitotoimenpiteisiin kuuluvat mm. tuotetun turpeen, kantokasojen ja turveaumojen peittomateriaalina käytetyn muovin ja muiden jätteiden poistaminen. Jos aluetta on muuten kaivettu tai siellä on tehty massansiirto- töitä, on turvetuottajan velvollisuutena tasoittaa kivikasat ja kaivannot ja varmistaa, että ojien penkkoihin jääneet maamassat eivät aiheuta vettymistä lähialueella, ellei maanomistajan kanssa muuta sovita. Jälkihoitovaiheessa alueelta poistetaan tuotantokalusto ja turvetuotantoon kiinteästi kuuluvat rakennelmat sekä tehdään tarvittavat ojitussjärjestelyt. Sarkaojarakenteet (päisteputket ja lietteenpidättimet) voivat jäädä, mikäli niin sovitaan maanomistajan kanssa. Tällöin on huomattava, että myös vastuu niistä siirtyy maanomistajalle, sillä muoviset sarkaojarakenteet haurastuvat ja rikkoontuvat ajan myötä. Jälkihoitoon kuuluu myös alueen ympäristövaikutusten tarkkailua tuotannon päättymisen jälkeen. Jälkihoitoon siirrytään yleensä vähitellen sopivien kokonaisuuksien (esimerkiksi lohkon) poistuessa turvetuotannosta. Toiminnan päätyttyä tulee polttoaineiden ja jäteöljyjen varastointi- ja käsittelypaikoilla varmistaa, ettei maaperässä ole öljyä tai muita kemikaaleja. Pienet öljyläikät voi poistaa itse ja toimittaa asianmukaiseen käsittelypaikkaan. Vastaanottajalta pyydetään todistus. Mikäli on syytä epäillä, että maaperä on enemmänlikaantunut, tulee se selvityttää asiantuntijalla.

Jälkihoitovaiheesta säädellään ympäristöluvassa. Siinä myös määrätään, miten kauan vesienkäsittelyrakenteet on pidettävä toiminnassa. Tavoite on, että ne ovat toiminnassa niin kauan, kunnes jälkikäyttö on aloitettu tai pintamaa kasvittunut. Jälkihoidossa pyritään varmistamaan, ettei jälkihoidon alkaessa eikä sen aikana synny lisäpäästöjä alapuoliseen vesistöön. Turvetuottajan vastuu turvetuotantoalueesta päättyy, kun ELY-keskus on todennut jälkihoitotyöt ympäristöluvan mukaisesti toteutetuiksi. Jälkihoitovaiheen kautta turvetuotantoalue siirtyy uuteen maankäyttöön (jälkikäyttö). Arvion mukaan turvetuotanto on Suomessa päättynyt noin 45 000 ha:n alalta. Jälkikäytöstä ei määrätä turvetuotannon ympäristöluvassa, mutta se saattaa tarvita oman luvan (esim. lintujärvi) tai vesilain mukaisen ilmoituksen (ojien syventäminen).

Turveteollisuusliitto on laatinut turvetuotannon jälkikäytöstä oppaan, joka sisältää kuvaukset tutkituista jälkikäyttömuodoista sekä niiden soveltuvuudesta eri alueille. Vuokratut maa-alueet luovutetaan takaisin maanomistajalle. Maanomistaja valitsee alueelle sopivimman jälkikäyttömuodon. Alue voidaan esimerkiksi ottaa viljelykseen, metsittää, soistaa uudelleen, vesittää tai sille voidaan perustaa riistakosteikko. Jälkikäyttömuodon valinnassa tulee ottaa huomioon, onko aluetta tuotantovaiheessa kuivattu pumppaamalla. Jälkikäyttömuodosta ja alueen maanomistajista riippuu myös se, voidaanko uuteen käyttövaiheeseen siirtyä vähitellen ja rinnakkain yhä jatkuvan tuotannon kanssa vai tuleeko jälkikäyttö ajankohtaiseksi vasta koko tuotantoalueen poistuttua turvetuotantokäytöstä. Vesiensuojelun kannalta olisi suositeltavaa, että turvetuotannon aikaiset vesienkäsittelyrakenteet voisivat jäädä myös jälkikäyttövaiheeseen. Poronhoitoalueella turvetuotannosta poistuvia suon osia voidaan käyttää porojen rehukasvien viljelykseen, jolloin niitä voidaan käyttää myös laitumina.

Tuotannon loppuvaiheessa ja jälkikäyttöä silmälläpitäen on tärkeää ottaa huomioon alueen pohjamaalaji. Ympäristön kannalta happamuusriskialueilla jälkikäyttömuodon valinta on keskeisessä roolissa happamuuskuormituksen ehkäisyssä. Happamilla sulfaattimailla oji-en lisäkaivu ja maanmuokkaus esim. maataloutta tai metsitystä varten ei ole suotavaa, vaan esimerkiksi pohjaveden nostaminen pohjapatojen tai kaivukatkojen avulla ja kosteikon perustaminen on suositeltavampaa.

6.9

Turvetuotannon hyvät toimintatavat ja omavalvonta

Turvetuottajalla on velvollisuus huolehtia siitä, että ympäristölle kohdistuvat haitat minimoidaan kaikissa olosuhteissa eikä missään vaiheessa toimita lupamääräysten vastaisesti. Jokaisella tuotantoalueella on oltava vastuuhenkilö ympäristönsuojeluasioiden hoitamiseen. Vastuu on tehtävä riittävän yksityiskohtaiseksi, jotta tietokatkoksia ei tule. Vastuuhenkilö on nimettävä myös niille tuotantoalueille, jotka ovat tilapäisesti pois tuotantokäytöstä. Turvetuottajien tehtäviin kuuluu tuotantotoiminnan lisäksi sääolojen huomiointi ympäristönsuojelun kannalta, rakenteiden tarkastukset, kunnossapito ja korjaukset, viranomaisille tehtävät ilmoitukset muun muassa töiden valmistelusta ja häiriötilanteista, velvoitetarkailun järjestäminen sekä ympäristöluvan määräysten noudattaminen. Tuottajien ja urakoitsijoiden tulee olla työhönsä koulutettuja ja osaavia myös ympäristönsuojeluasioissa. Osaaminen on varmistettava riittävällä opastuksella ja koulutuksella.

Turvetuotannon ympäristöasioiden omavalvonnalla tarkoitetaan tuottajan tietyin väliajoin järjestämää, järjestelmällistä ja dokumentoitua tuotantoalueen ympäristöasioiden tarkastusta. Omavalvonta palvelee hyviä toimintatapoja ja ympäristökäytäntöjä sekä lupamääräysten noudattamista. Omavalvonta on tehokas toimintatapa varmistaa muun muassa vesienkäsittelyrakenteiden kunto ja toimivuus kaikissa olosuhteissa. Ympäristöasioiden omavalvontatarkastus suositellaan tehtäväksi tuotantokaudella kahden viikon välein sekä lisäksi kevättulvan aikana. Myös muulloin voi olla tarpeen tehdä omavalvontaa, esim. rankkasateiden ja ylivirtaamien aikana. Yleensä tarkastukset tekee tuottaja tai urakoitsija. Joillakin suuremmilla tuottajilla omavalvontaa tekee lisäksi ulkopuolinen tarkastaja kerran vuodessa. Omavalvonta edellyttää sisäistä yhteydenpitoa tuottajan ja urakoitsijan välillä. Tarkastukset kirjataan omavalvontalomakkeelle. Sähköinen omavalvontalomake on saatavilla osoitteesta <http://www.ymparisto.fi/fi-FI/TASO-hanke/Turvetuotannon-vesiensuojelun-kehittaminen/Omavalvonnan-kehittaminen>

Omavalvontalomakkeiden tulisi olla viranomaisten käytettävissä ja nähtävillä viranomais-tarkastusten yhteydessä. Omavalvontatarkastuksesta tulee olla merkintä käyttöpäiväkirjassa.

Uuden turvetuotantoalueen kunnostus aloitetaan eristämällä tuotantoalue eristysojilla ympäristön vesistä. Seuraavaksi tehdään pintavalutuskenttä, laskeutusaltaat ja muut vesienkäsittelyrakenteet siten, että ne ovat käytössä myös alueen sarkaojituksen aikana. Tämä sisältää myös vesien pumppauksen pintavalutuskentälle tai vastaavalle. Kaivuolosuhteiden salliessa sarkaojarakenteet (päästeputket ja lietteenpidättimet) asennetaan ennen varsinaisten sarkaojien kaivua. Joka tapauksessa ne on asennettava ennen tuotantoalueen pintojen käsittelyä, jolloin poistetaan pintakasvillisuus ja muotoillaan sarat tuotantoon. Kokoojaojien kaivu tulee

aloittaa laskeutusaltaalta ja edetä pituuskaltevuuden mukaan ylävirtaan. Tällöin välttyään veden kaivua haittaavalta vaikutukselta. Samoin sarkaojien kaivu tai ruuvilla veto aloitetaan lietesyvennyksestä lähtien. Ojitusvaiheen päästöjä voidaan vähentää käyttämällä kaivukatkoja, vaiheittaista kaivua tai pohjapatoja. Kaivun edetessä tulee varmistaa, ettei irtoavaa tai ojien pohjalla olevaa ainesta pääse virtauksen mukaan, vaan se nostetaan tuotantoalueelle. Vesienkäsittelyrakenteita rakennetaan usein talvella ja silloin on varmistuttava rakenteiden, esimerkiksi penkereiden, kestävydestä roudan sulamisen jälkeen.

Turvetuottajalla tulee olla selkeät toimintaohjeet häiriö- ja poikkeustilanteiden varalle (ks. kpl 8.1.3 ja 8.1.4).

7 Velvoitetarkkailu

Toiminnanharjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista, ympäristöriskeistä ja haitallisten vaikutusten vähentämismahdollisuuksista riippumatta siitä, tarvitaanko toimintaan lupa vai ei (selvilläolovelvollisuus, YSL 6 §). Toiminnan vaikutusten seuraaminen ja velvoitetarkkailun järjestäminen asiantuntevasti on turvetuottajan vastuulla. Kustannuksista vastaa turvetuottaja.

Turvetuotantoalueen velvoitetarkkailu suunnitellaan kokonaisuudeksi, joka koostuu käyttö- ja päästötarkkailusta sekä vaikutustarkkailusta. Vaikutustarkkailuun kuuluu yleisimmin vesistö- ja kalataloustarkkailua, mutta tapauskohtaisesti siihen voi kuulua myös pohjavesi-, pöly- ja melutarkkailua, liettymien ja veden pinnan korkeuden tarkkailua sekä luonnonsuojelullista tarkkailua. Tarkkailutulosten perusteella arvioidaan, millaiset hankkeen ympäristövaikutukset ovat. Tarkkailutiedot ovat tärkeitä sekä haitan kärsijän että toiminnanharjoittajan oikeusturvan kannalta. Tarkkailun tuottamia tietoja tarvitaan mm. arvioitaessa ympäristönsuojelutoimenpiteiden toimivuutta ja riittävyttä sekä harkittaessa lupamääräyksiä, kalatalousvelvoitteita ja korvauksia. Mittaukset, tutkimukset ja selvitykset tulee tehdä pätevästi ja tarkoituksenmukaisin menetelmin. Kaikki ympäristönäytteet tulisi aina ottaa standardisoitujen näytteenottomenetelmien mukaisesti. Toiminnanharjoittajien vesistöön johdettavien päästöjen velvoitetarkkailun näytteenotosta huolehtii pääsäännön mukaan sertifioitu, ulkopuolinen ja riippumaton näytteenottaja. Analyysit tehdään akkreditoidun laboratorion toimesta kansainvälisin tai kansallisia menetelmästandardeja soveltaen.

Lupahakemuksessa esitetään suunnitelma käyttö- ja päästötarkkailusta ja lupapäätöksessä annetaan niistä määräykset (YSL 62 §). Myös vaikutustarkkailusta voidaan antaa määräyksiä, mikäli hakemuksessa on riittävän yksityiskohtainen suunnitelma. Lähtökohtaisesti käyttö-, päästö- ja vaikutustarkkailu hyväksytään ympäristöluvassa kokonaisuudessaan. Vaikutustarkkailun hyväksyminen voidaan kuitenkin delegoida myös ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelle ja kalataloustarkkailu kalatalousviranomaisena toimivalle ELY-keskukselle. Tarkkailusuunnitelman hyväksymisestä tehdään päätös. Tarkkailusuunnitelmaa voidaan tarkentaa ELY-keskuksen hyväksymällä tavalla edellyttäen, että muutokset eivät heikennä tulosten luotettavuutta tai tarkkailun kattavuutta. Tarkkailuun liittyy tärkeänä osana tulosten raportointi.

Tarkkailun sisältöä sekä raportointia kokonaisuutena tullaan ohjeistamaan päivittämällä vuonna 2006 laadittu tarkkailuopas.

Käyttötarkkailu

Turvetuottajan velvollisuus on tehdä käyttötarkkailua koko toiminnan ajan kirjaamalla erityisesti ympäristövaikutuksiin liittyviä seikkoja päiväkirjaan. Kirjattavia asioita ovat esimerkiksi tiedot ojituksista, lietteenpoistot, vesienkäsittelyrakenteiden kunnossapitotoimet, häiriötilanteet, omavalvontatarkastukset sekä säätiedot. Päiväkirja on oltava saatavilla viranomaisten tarkastuksilla ja merkinnöistä on vuosittain tehtävä kooste. Käyttötarkkailusta ja sen sisällöstä määrätään luvassa.

Päästötarkkailu

Päästötarkkailussa mitataan turvetuotantoalueelta lähtevän veden laatua ja määrää eli päästöä. Päästötarkkailu on toteutettava niin, että sen avulla voidaan luotettavasti todentaa ympäristöluvan määräysten täyttyminen. Vesienkäsittelyrakenteiden toimivuus todennetaan tehon tarkkailulla, jolloin näyte otetaan samalla kertaa rakenteen ylä- ja alapuolelta. Näin otettu näyte ei tarkalleen ottaen edusta ”samaa vettä”, mutta riittävällä näytemäärällä saadaan rakenteen toimivuuden taso selville.

Päästötarkkailu voidaan liittää osaksi laajempaa alueellista tarkkailusuunnitelmaa, johon alueen turvetuotantoalueet ovat liittyneet. Tarkkailusuunnitelma voi olla vesistöaluekohtainen tai alueena voi olla ELY-keskuksen toimialue tai jokin muu maantieteellinen alue. Vesistöön johdettavat päästöt vaihtelevat tuotantoaluekohtaisesti ja muuttuvat turvetuotantovaiheen, vesienkäsittelyrakenteiden, vuosien ja vuodenaikojen mukaan. Tämän vuoksi jokaiselta turvetuotantoalueelta tulee saada päästöistä ympärivuotisesti mitattua tietoa. Nykyisin turvetuotantoalueiden ympärivuotisessa päästötarkkailussa vesinäytteitä otetaan 1.4.–31.12. kahden viikon välein ja 1.1.–31.3. kuukauden välein. Kevättulvan aikaan (pääsääntöisesti 1.4.–1.5.) näytteet otetaan kerran viikossa. Kevättulvanäytteiden ottoaika vaihtelee tuotantoalueen maantieteellisen sijainnin ja vuotuisten sääolosuhteiden mukaisesti.

Päästötarkkailun näytteenottoaikataulu esitetään tarkkailusuunnitelmassa. Kertänäytteistä määritetään standardoiduilla menetelmillä

- kiintoaine,
- kemiallinen hapenkulutus (CODMn),
- kokonaisfosfori (kok.P),
- kokonaistyppi (kok.N),
- pH ja
- sameus.

Kemiallinen hapenkulutus kuvaa vedessä olevien kemiallisesti hapettuvien orgaanisten aineiden mm. humuksen määrää. Vastaanottavasta vesistöstä riippuen voi olla tarpeen määrittää lisäksi esim. rauta (Fe), väri tai ammoniumtyppi (NH₄-N). Tarvittaessa tehdään lisämäärityksiä esim. maaperän ominaisuuksista riippuen. Potentiaalisilla happamilla sulfaattimaila

on tarpeen mitata myös sähkönjohtavuus. Asetus vesienhoidon järjestämisestä (1040/2006) ja valtioneuvoston asetus vesiympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista (1022/2006) edellyttävät huomioimaan metallikuormituksen ja niiden vaikutukset vesistöissä aiempaa paremmin. On tarpeen tehdä erityisselvitys kadmiumin, elohopean, nikkelin ja lyijyn päästöistä turvetuotantoalueilta vesiympäristöön. Päästötarkkailuun tulisi lisätä ne aineet, joilla erillisselvityksen perusteella on merkitystä, ja päästöt tulisi mitata tuotantokaudella vähintään 4–6 kertaa vuodessa. Päästömittauksissa käytetään standardisoituja menetelmiä ja metallit analysoidaan päästöissä kokonaispitoisuuksina.

Jatkuvatoiminen veden laadun ja virtaaman mittaus antaa kertanäytteitä paremman tiedon kuormituksen vaihteluista ja huipuista. Jatkuvatoimista veden laadun mittausta testataan turvetuotantoalueilla. Menetelmässä on vielä kehitettävää, mutta tavoitteena on hyödyntää menetelmää velvoitetarkkailussa.

Vesimäärän mittauksessa käytetään yleensä 90 asteen kolmiomittapatoa. Virtaaman vaihtelut voivat olla suuria, mistä johtuen on käytettävä ensisijaisesti jatkuvatoimisia virtaamamittareita, joiden toiminta perustuu vedenkorkeuden vaihtelusta aiheutuvan paineen vaihtelun mittaamiseen tai ultraääneen. Ultraäänitekniikka soveltuu myös alueille, missä kaltevuutta on vähän ja alapuolinen oja padottaa vettä mittapadolle. Ympärivuotinen mittaus onnistuu parhaiten lämpöeristetyssä mittakaivossa. Näytteenoton yhteydessä näytteenottaja lukee mittapadon vedenkorkeuden myös jatkuvatoimisen mittauksen yhteydessä mittalaitteiston kalibrointia varten.

Ylivirtaamatilanteiden aikana turvetuottajan tulee ottaa ylimääräisiä vesinäytteitä ja toimittaa näytteet ohjeiden mukaan sille konsultille, joka alueella muuten hoitaa tarkkailun. Ylivirtaamatilanteeksi voidaan katsoa tilanne, jossa suolta lähtevä valunta on 10-kertainen keskivaluntaan ($10/1/s/km^2$) verrattuna tai sateen rankkuus on suurempi kuin 20 mm/ vuorokausi. Ylivirtaaman aikaiset ylimääräisen näytteet analysoidaan kuten päästötarkkailun kertanäytteet, otetaan mukaan päästöjen laskentaan ja raportoidaan vuosiraportissa.

Vesimäärän ja vedenlaatumittausten perusteella lasketaan turvetuotantoalueen bruttopäästöt. Ylivirtaamatilanteiden sekä esim. kevättulvien aiheuttamien päästöjen mittauksiin on panostettava nykyistä enemmän. Mikäli nettopäästöjä on tarpeen arvioida, niiden laskemiseksi käytetään ensisijaisesti ennakkotarkkailussa saatua suon aikaisempaa vedenlaatu- ja virtaamatietoa. Ellei sitä ole saatavilla, joudutaan taustahuuhtouma arvioimaan tutkimustulosten perusteella. Nettopäästöjen laskenta tai arviointi luotettavasti on hyvin vaikeaa, sillä tuotantoalueen virtaama ei ole sama kuin virtaama ennen tuotannon aloittamista. Luonnontilaisilta soilta ja erilaisilta ojitusalueilta lähtevän veden kiintoaine-, humus- ja ravinnepitoisuudet vaihtelevat hyvin paljon. Luotettavaa virtaaman tai veden laadun ennakkomittausta on vaikea järjestää ja se vaatisi usean vuoden ennakkotarkkailun. Sen vuoksi on perusteltua käyttää ensisijaisesti bruttopäästöjä.

Muulloin kuin päästötarkkailuvuosina turvetuotantoalueen vuosipäästöt arvioidaan, mutta arvioinnissa olisi käytettävä kyseisenä vuonna samalla alueella (esim. vesistöalue tai ELY-keskus) ja samalla vesiensuojelumenetelmällä varustettujen, ympärivuotisessa päästötarkkailussa olevien tuotantoalueiden ominaiskuormituslukujen keskiarvoa, jolloin tulee otettua huomioon myös kyseisen vuoden hydrologiset olot.

Vesistötarkkailu

Turvetuotannon vesistötarkkailuun voi sisältyä sekä veden fysikaalis-kemiallista että biologista tarkkailua ja muita vesistöjen tilaan liittyviä selvityksiä. Tarkkailussa tulee ottaa huomioon päästötulokset. Biologiset tarkkailut on hyvä tehdä vesienhoidon rytmiin sopivasti eli 3–6 vuoden välein ja menetelmien on syytä olla yhteensopivia ympäristöhallinnon ohjeistamien menetelmien kanssa. Vesienhoito edellyttää toiminnalliselta seurannalta vesistöissä, joissa on riski, että hyvää tilaa ei saavuteta, pääsääntöisesti kolmen vuoden välein tehtäviä biologisia selvityksiä. Biologisella tarkkailulla voidaan saada tietoa siitä, miten turvetuotannon kuormitus vaikuttaa vesistön tilaan ja miten mahdolliset muutokset näkyvät eliöstön koostumuksessa ja runsaussuhteissa. Biologisia tarkkailumenetelmiä kehitetään parhaillaan käynnissä olevassa hankkeessa.

Tarkkailusuunnitelman laatiminen on turvetuottajan vastuulla. Sitä laadittaessa on otettava huomioon alapuolinen vesistö ja sen tila, vesistön käyttö ja luonnonsuojelliset arvot. Turvetuotantoalueen päästöjen määrä ja laatu sekä odotettavissa olevat haitat vesistössä vaikuttavat tarkkailusuunnitelman sisältöön. Suunnitelmaa laadittaessa turvetuottajan kannattaa etukäteen neuvotella valvontaviranomaisten kanssa suunnitelman sisällöstä. ELY-keskusten ympäristö- ja kalatalousviranomaiset tekevät yhteistyötä hyväksyessään vesistö- ja kalataloustarkkailusuunnitelmat. Tarkkailun pääpiirteet (tarkkailusuunnitelma) voidaan hyväksyä ympäristölupapäätöksessä. Tarkkailusuunnitelmassa esitetyt pääpiirteet voivat kattaa tarkkailualueen (esim. x-purossa/x-järvessä) ja tarkkailumenetelmät. Vesistötarkkailun tulisi painottua ensimmäiseen alapuoliseen vesistöksi määriteltävään veteen (puro, lampi), sillä kauempana tilaan vaikuttavat jo muutkin valuma-alueen toiminnot. ELY-keskukselle esitetään hyväksyttäväksi tarkkailusuunnitelman mukainen tarkkailuohjelma, joka sisältää yksityiskohtaiset tiedot tarkkailun toteutuksesta, kuten analyysit, tarkat näytteenottoapaikat ja biologisen tarkkailun menetelmät. Hyväksymisestä ei tarvitse tehdä päätöstä, koska tarkkailun pääpiirteet on hyväksytty luvassa.

Yhteistarkkailun järjestäminen vesistöalueittain tai sen osa-alueittain on perusteltua silloin, kun samoille vesistönosille kohdistuu turvetuotannon kuormituksen lisäksi useamman eri toiminnan kuormitusta eikä vaikutuksia pystytä arvioimaan ilman, että kaikki alueen kuormitus otetaan tarkastelussa huomioon. Turvetuotantoalueen vesistötarkkailu liitetään osaksi vesistöaluekohtaista yhteistarkkailua aina, kun se on mahdollista. Yhteistarkkailusuunnitelman hyväksyy ELY-keskus. Jos suunnitelma sisältää myös kalataloustarkkailua, yhteistarkkailun hyväksyy siltä osin kalatalousviranomaisena toimiva ELY-keskus. Lupaviranomainen voi myös tarvittaessa määrätä useat luvanhaltijat yhdessä tarkkailemaan toimintojensa vaikutusta.

Vesistötarkkailuihin tulee kuulua havaintopaikkoja, jotka ovat turvetuotannon vaikutusalueen ulkopuolella. On tärkeää, että nämä vertailupaikat ovat ominaisuuksiltaan, kuten syvyys- tai virtausoloiltaan tai luontaiselta humuspitoisuudeltaan mahdollisimman paljon turvetuotannon alapuolisten havaintopaikkojen kaltaisia. Tällaisten vertailukohteiden löytyminen saattaa olla kuitenkin vaikeaa.

Vesistön veden laadun tarkkailulle ei voida antaa yleispäteviä ohjeita, koska vesistötarkkailun toteuttaminen riippuu aina paikallisista olosuhteista (järvi/joki, muu samalle alueelle tuleva kuormitus, maaperä yms.). Vesistötarkkailu tulee aina suunnitella huolella, jotta näytteenottoajankohdat ja -paikat sijoittuvat tarkoituksenmukaisesti.

8 Viranomaisvalvonta

Ympäristönsuojelulain ja sen nojalla myönnetyn ympäristöluvan noudattamista turvetuotannossa valvoo ensisijaisesti ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue. Paikallisesti ympäristönsuojelulain noudattamista valvoo kunnan ympäristönsuojeluviranomainen. ELY-keskuksen ja kunnan ympäristönsuojeluviranomaisen toimivalta on suurelta osin päällekkäistä. Valvontaviranomaiset tekevät keskenään yhteistyötä.

ELY-keskuksen on hyvä järjestää alueensa kaikille turvetuottajille tiedotus- ja neuvontatilaisuuksia sekä neuvotteluja varsinkin niiden turvetuottajien kanssa, joilla on useampi turvetuotantoalue ELY-keskuksen alueella. Tilaisuuksissa voidaan käydä läpi yleisiä, ajankohtaisia asioita ja neuvotteluissa voidaan paneutua erityiskysymyksiin. Valvoja voi myös pyydettäessä osallistua tuottajien tai muiden asianosaisten järjestämiin koulutus- ja tiedotustilaisuuksiin. Hyvä käytäntö on käydä turvetuottajan, erityisesti uuden, kanssa läpi uuden luvan lupamääräykset ennen toiminnan aloittamista.

Kalatalousviranomaisena toimiva ELY-keskus valvoo lupapäätöksissä määrättyjen kalataloudellisten velvoitteiden (kalataloustarkkailuvelvoite, toimenpidevelvoite) toteutumista ja huolehtii kalatalousmaksujen käyttösuunnitelmien laadinnasta ja niiden toimeenpanosta. Kalatalousmaksun käyttösuunnitelma ja sen toteutumisen raportit tulisi toimittaa tiedoksi toiminnanharjoittajalle. Suunnitelmat ja toteumaraportit sisältävät hyödyllistä tietoa alapuolisen vesistön kalataloudesta mm. lupamääräysten tarkistushakemuksia varten.

Pelastusviranomaiset valvovat pelastuslain 2 ja 3 luvuissa säädettyjen velvoitteiden noudattamista sekä kemikaalilain noudattamista. Ympäristönsuojeluviranomaiset valvovat turvetuotantoalueella polttoaineiden ja muiden kemikaalien varastoinnin ympäristönsuojelunäkökoh-
tia. ELY-keskukselle kuuluu mahdollisten huoltovarmuusvarastojen valvonta.

Ympäristönsuojelulain mukainen valvonta

Ympäristöministeriön 14.1.2015 päivätyn esityksen ympäristövalvonnan ohjeeksi mukaan valvonnan tavoitteena on varmistaa ympäristönsuojelulainsäädännön ja ympäristöluvan sekä lupamääräysten noudattaminen ja haitallisten ympäristövaikutusten estäminen. Ympäristönsuojelulain 172 §:n mukaan valvontaviranomaisella on oikeus valvonnan suorittamiseksi saada tarpeellisia tietoja ja asiakirjoja nähtäväkseen sekä toiminnanharjoittajalta että viranomaisilta, tehdä tarkastuksia ja tutkimuksia, tehdä mittauksia ja ottaa näytteitä, kulkea toisen alueella, päästä paikkaan, jossa toimintaa harjoitetaan sekä tarkkailla toiminnan ympäristövaikutuksia.

Ympäristölupapäätöksen valvonnan tarkoituksena on selvittää, vastaako toiminta ympäristölupapäätöstä, täyttyvätkö ympäristöluvan myöntämisen edellytykset edelleen, vastaako lupa ajantasaista lainsäädäntöä ja aiheutuuko toiminnasta lupamääräyksistä huolimatta ympäristön pilaantumista.

Valvontatehtävät voidaan jakaa laillisuus- ja yleisen edun valvontaan. Tyypillisiä laillisuusvalvontatehtäviä ovat mm. luvan tarpeen arviointi, lupamääräysten noudattamisen valvonta, päästö- ja vaikutustarkkailuraporttien käsittely, turvetuotantoalueiden tarkastukset ja epäkohtiin ja laiminlyönteihin puuttuminen. Tyypillisiä yleisen edun valvontatehtäviä ovat mm. ympäristölupahakemusta koskevien lausuntojen antaminen aluehallintovirastolle, vastineiden antaminen valitusten johdosta, tarvittaessa muutoksen hakeminen aluehallintoviraston tekemiin lupapäätöksiin sekä luvassa määrättyjen suunnitelmien ja selvitysten sekä tarkkailuohjelmien hyväksyminen ja muuttaminen. Valvontaan kuuluvat myös neuvottelut sekä häiriö- ja yleisöilmoitusten käsittely sekä luvan muuttamisen tarveharkinta. Ympäristönsuojelulain muutoksen myötä lupamääräysten tarkistamisvelvollisuus on poistettu. Valvontaviranomaisen on säännöllisessä valvonnassa arvioitava luvan 89 §:n mukainen muuttamisen tarve viimeistään vuoden kuluessa siitä ajankohdasta, jolloin luvan tarkistamista koskeva hakemus oli määrä jättää lupaviranomaiselle.

ELY-keskus osallistuu lupaprosessiin antamalla lausunnon aluehallintovirastolle ja tarvittaessa Vaasan hallinto-oikeudelle ja korkeimmalle hallinto-oikeudelle. ELY-keskus voi myös hakea muutosta aluehallintoviraston päätökseen Vaasan hallinto-oikeudelta ja korkeimmalta hallinto-oikeudelta. Aluehallintovirastolle annetussa lausunnossa tulee ottaa kantaa erityisesti hankkeen vesienkäsittelyyn, hakemuksen tietojen riittävyyteen, vesienhoitosuunnitelmiin ja alueen luonnonarvoihin.

Valvonnan apuna käytetään velvoitetarkkailuraportteja ja turvetuottajien toimittamia ilmoituksia esim. häiriöistä, vuositietoja ja mahdollisia selvityksiä. Valvojan tulee tarkastaa velvoitetarkkailuista laaditut raportit huolellisesti.

ELY-keskus valvoo, että turvetuottajalla on voimassaoleva ympäristövahinkovakuutus. ELY-keskus valvoo myös, että kaivannaisjätteen jätehuoltosuunnitelma, jota on päivitettävä viiden vuoden välein, on ajan tasalla.

Ympäristönsuojelua voidaan joutua tehostamaan, mikäli osoittautuu, että haitalliset vaikutukset ovat arvioitua suuremmat tai rakenteet toimivat arvioitua huonommin. Tehostamista voi vaatia valvontaviranomainen joko omasta tai haitankärsijän aloitteesta tai mikäli lupapäätöksessä asetettuihin rakenteiden puhdistustehovaatimuksiin ei asetetussa määräajassa päästä. Mikäli lupapäätöksessä asetettuihin tehoarvoihin tai pitoisuusrajoihin ei päästä ympäristöluvassa määrättyä ajanjaksona, hoidetaan asiaa valvonnallisin keinoin vesienkäsittelyä tehositamalla. Luvan muutosta ei tässä pääsääntöisesti tarvita, ellei vesienjohtamisreittejä muuteta. Mikäli tarkkailun avulla todetaan, että tehoarvot saavutetaan, voidaan tarkkailua vähentää lupapäätöksen sallimissa puitteissa.

Toiminnanharjoittaja on velvollinen hakemaan lupaa, jos toimintaa muutetaan olennaisesti ja päästöt lisääntyvät. Tällainen muutos on esimerkiksi tuotantoalueen laajennus. ELY-keskuksen on tarvittaessa kehotettava luvan hakemiseen. Aloitteen luvan muuttamiseksi voivat tehdä myös asianomainen yleistä etua valvova viranomainen, haitankärsijän tai YSL 186 §:ssä tarkoitettu rekisteröity yhdistys tai säätiö. Luvan muuttaminen tulee saattaa vireille myös, jos toiminnasta aiheutuva pilaantuminen tai sen vaara poikkeaa olennaisesti ennalta arvioidusta, toiminnasta aiheutuu laissa kielletty seuraus, päästöjä on mahdollista vähentää olennaisesti ilman kohtuuttomia kustannuksia parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymisen vuoksi tai toiminnan muuttaminen on tarpeen, koska toiminnan ulkopuoliset olosuhteet ovat luvan myöntämisen jälkeen olennaisesti muuttuneet.

Mikäli toiminnanharjoittajalle on myönnetty YSL:n mukainen toiminnanaloittamislupa muutoksenhausta huolimatta, päätöksessä määrätään asetettavaksi ELY-keskukselle euromääräinen vakuus ympäristön saattamisesta ennalleen lupapäätöksen tai lupamääräyksen kumoamisen varalle. Toiminnanharjoittaja saa valita vakuuden säännöksessä mainituista vakuusmuodoista, joita ovat (omavelkainen) pankkitakaus, talletus tai (takaus) vakuutus. Vakuuden muodon tulee näkyä vakuusasiakirjasta. ELY-keskus valvoo vakuuden asettamista. Valvoja tarkistaa vakuuden luvan mukaisuuden, ja pankin toimittama vakuusasiakirja kirjataan asianhallintajärjestelmään. Alkuperäinen asiakirja talletetaan ELY-keskuksen kassakaappiin. Kun vakuuden tarve poistuu, valvoja ratkaisee, voidaanko vakuus vapauttaa. ELY-keskus palauttaa alkuperäisen vakuusasiakirjan saatekirjeen kera vakuuden myöntäneelle rahoituslaitokselle ja lähettää tästä kopion luvan haltijalle.

ELY-keskukset ylläpitävät ympäristönsuojelun tietojärjestelmän valvontaosiota (VAHTI). Järjestelmään merkitään tarpeelliset tiedot lupavelvollisista ja muista valvottavista kohteista. Turvetuottajat ilmoittavat vuosittain helmikuun loppuun mennessä järjestelmään tiedot turvetuotantoalueiden pinta-aloista ja vesiensuojelurakenteista sekä vesistöön kohdistuvista bruttovuosipäästöistä (COD_{Mn}, kiintoaine, kokonaistyyppi ja kokonaisfosfori) ja käytetyistä kemikaalimääristä. Myös muuttuneet yhteyshenkilötiedot ilmoitetaan. ELY-keskus tallentaa järjestelmään perustietojen lisäksi mm. tarkastuskertomukset sekä häiriö- ja yleisöilmoitukset.

Tuottajia suositellaan ensisijaisesti toimittamaan tiedot sähköisesti asiointipalvelun kautta osoitteessa www.tyvi.fi, jatkossa www.yrityssuomi.fi. Tiedot voi kuitenkin toimittaa myös paperilomakkeilla, jotka löytyvät ympäristöhallinnon verkkosivuilta. Asiointipalvelun kautta voi tehdä myös häiriöilmoituksen.

Määräaikaistarkastukset

Valvontaviranomaisen on suoritettava luvan saaneen toiminnan tarkastus riittävän usein. ELY-keskuksilla on valvontasuunnitelma ja -ohjelma. Valvottavat laitokset on jaoteltu neljään luokkaan, joiden mukaan määräaikaistarkastukset tehdään:

- Luokka 1. tarkastetaan vähintään kerran vuodessa
- Luokka 2. tarkastetaan vähintään kerran kahdessa vuodessa
- Luokka 3. tarkastetaan vähintään kerran kolmessa vuodessa
- Luokka 4. tarkastetaan otantaperusteisesti vähintään kerran 5-10 vuodessa.

Turvetuotantoalueet on katsottu kansallisesti kuuluvan luvanvaraisiin toimintoihin, joten niiden valvonta voidaan järjestää valvontaviranomaisen valvontaohjelmassa päättämällä tavalla. Pääsääntöisesti ne kuuluvat luokkaan 3.

Tarkastuksesta sovitaan hallintolain 39 §:n mukaisesti etukäteen turvetuottajan kanssa ja tuottaja osallistuu tarkastukseen. Tarkastuksia voidaan kuitenkin tehdä myös ilmoittamatta niistä etukäteen turvetuottajalle, jos tilanne niin vaatii (yllätystarkastukset). ELY-keskus ilmoittaa tarkastuksesta kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle, jotta tällä on mahdollisuus osallistua tarkastukseen. Tarkastuksesta toimitetaan etukäteen asialista.

Määräaikaistarkastus suunnitellaan etukäteen. Tarkastettavasta kohteesta käydään läpi ympäristölupa ja sen määräykset sekä tuotantoalueen päästö- ja vaikutustarkkailun tulokset. Lisäksi käydään läpi edelliset tarkastuskertomukset, uusien ilmakuva ja suunnitelmakartta sekä muut kohteeseen ja toimintaan liittyvät asiakirjat. Määräaikaistarkastuksella arvioidaan, vastaako toiminta lupaa kokonaisuudessaan. Määräaikaistarkastukseen kuuluu myös toiminnan luvantumaisuuden sekä luvan myöntämisperusteiden olemassaolon arviointi sekä ympäristönsuojelun yleisten velvoitteiden läpikäynti (selvilläolovelvollisuus, velvollisuus ehkäistä ja rajoittaa ympäristön pilaantumista, pilaantumisen torjuntavelvollisuus ja ennalta-varautumisvelvollisuus).

Määräaikaistarkastus aloitetaan yleensä käymällä läpi toiminnan ympäristöluvan määräykset, edellisen tarkastuksen pöytäkirja ja tarkastuksella mahdollisesti havaittujen puutteiden korjaamisen tilanne. Lisäksi käydään läpi edellisen tarkastuksen jälkeen tehdyt häiriö- ja yleisöilmoitukset sekä edellisen ja kuluvan vuoden käyttöpäiväkirja, joka tuottajan tulee varata saataville tarkastuksen ajaksi. Turvetuottaja kertoo yleisesti alueella edellisen tarkastuksen jälkeen tapahtuneista muutoksista ja tulevista suunnitelmista.

Asiakirjojen läpikäynnin jälkeen tuotantoalueelta tarkastetaan maastossa seuraavat asiat:

- osa sarkaojarakenteista (syvennykset, lietteenpidättimet) eri puolilta tuotantoaluetta
- laskeutusaltaat, virtaamansäätöpadot ja pumppaamot
- pintavalutuskenttä (veden tasainen jakautuminen, oikovirtausten estäminen)
- muut vesienkäsittelyrakenteet (kemiallinen vedenpuhdistus, kasvillisuuskenttä yms.)
- mahdollisten ohituspatojen tila

- osa eristys-, kokooja- ja laskuojista (ojaluiskien sortumat, mahdolliset tukkeumat ja/tai ohivirtaukset)
- tukikohta (yleinen siisteys, jätteiden ja polttonesteiden varastointi, tuulipussi)
- päästötarkkailun käytännön organisointi.

Varsinaisen tuotantoalueen tarkastuksen lisäksi voi olla tarpeen käydä laskuojan suulla purkuvesistössä.

Tarkastus päätetään loppuyhteenvetoon, jossa todetaan keskeiset havainnot ja tarvittavat jatkotoimenpiteet. Tarkastuksesta laaditaan tarkastuskertomus, joka tallennetaan ympäristönsuojelun tietojärjestelmän valvontaosioon (VAHTI). Tarkastuskertomuksessa selostetaan tarkastuksen kulku riittävän yksilöidysti, turvetuottajan esittämät näkökannat ja sovitut toimet ympäristönsuojelun edistämiseksi. Tarkastuskertomus lähetetään aina tiedoksi turvetuottajalle. Tarkastuksella otetaan myös valokuvia, jotka tallennetaan tietojärjestelmään.

Tarkastuksella havaittujen puutteiden korjaamiselle annetaan määräaika, joka kirjataan tarkastuskertomukseen. Merkittävimmistä puutteista laaditaan kirjallinen kehoitus, jossa epäkohta kehoitetaan korjaamaan määräajassa. Ellei korjausta tehdä määräaikaan mennessä eikä neuvottelemalla asiaan saada ratkaisua, valvontaviranomainen käynnistää hallintopakkotoimet laiminlyönnin korjaamiseksi.

8.1.2

Muut valvontatarkastukset

Määräaikaistarkastuksen lisäksi turvetuotantoalueella on tarpeen käydä tarkastuksella, jos tuotannosta tai sen vaikutuksista tulee yleisöilmoitus tai toiminnassa tapahtuu poikkeuksellisia päästöjä. Jos on syytä epäillä, että kyseessä on YSL 169 §:ssä kuvattu tilanne, on tarkastus tehtävä. Valitukseen liittyvän tarkastuksen yhteydessä käydään kohteissa, joihin turvetuotannon vaikutusten väitetään kohdistuvan. Tarvittaessa voidaan ottaa vesinäytteitä. Tarkastus voi olla tarpeen myös tuottajan lähettämien määräaikaisraporttien tarkistamisen tai lupahakemuksesta annettavan lausunnon valmistelun yhteydessä. Tuotantoalueen kuntoonpanovaiheessa tarkastus tehdään yleensä vesienkäsittelyrakenteiden valmistuttua.

8.1.3

Häiriötilanteet, yleisöilmoitukset

Tuottaja on velvollinen ilmoittamaan toiminnan häiriöistä, joita voivat olla esim. rakenteiden tai pumpun rikkoutuminen tai sortumat, poikkeukselliset pölypäästöt ja oikovirtaukset. Penkereiden rikkoutuminen voi jatkossa yleistyä, kun kentille pumpataan vettä myös talvella. Talvesta riippuen, voi kentälle muodostua paannejäättä, joka muuttaa veden virtausta kentällä ja voi kasvaessaan rikkoa penkereet. Pumppaamon käyttökatkon vuoksi tulva voi nousta tuotantoalueella niin korkealle, että vaarana on tuotetun turpeen huuhtoutuminen veden mukana tai tuotantoalueen rakenteiden pettäminen tuotantoalueelle kertyneestä veden paineesta.

Tällainen tilanne voi syntyä esim. kovalla ukkosmyrskyllä, jolloin pumppaamon sähköt voivat katketa tai vettä tulee paljon.

Häiriöilmoitukset tulisi tehdä aina ensisijaisesti sähköisesti asiointipalvelun kautta. Häiriöilmoitus voidaan kuitenkin tehdä myös puhelimitse tai sähköpostilla. Valvojan on häiriötilanteessa varmistettava tuottajalta, että häiriön syy selvitetään ja tuottaja toteuttaa asianmukaiset toimet tilanteen korjaamiseksi ja että tarvittaviin toimiin vastaavan tilanteen välttämiseksi ryhdytään.

Jos valvojalle tulee yleisöilmoitus (valitus), kirjataan se valvontajärjestelmään, mikäli se on kohdennettavissa tiettyyn toimintaan. Nimettömät yleisöilmoitukset käsitellään tapauskohtaisesti. Yleisöilmoituksen perusteella aloitetaan selvitystoiminta tavallisimmin pyytämällä tarpeelliset tiedot tuottajalta. Jatkotoimet riippuvat selvityksen tuloksesta. Yleisöilmoituksen tekijälle tiedotetaan viimeistään asian ratkettua. Yleisöilmoitus merkitään lopuksi käsitellyksi valvontajärjestelmään.

8.1.4

Onnettomuudet, poikkeukselliset tilanteet ja ympäristövahingot

Poikkeustilanteilla (YSL 123 §) tarkoitetaan esimerkiksi onnettomuustilanteita tai tuotantohäiriöitä tai muita ennalta arvaamattomia kertaluonteisia tilanteita, joissa syntyy laadultaan tai määrältään epätavallisia päästöjä tai jätteitä. Turvetuotannossa tällaisia tilanteita voisivat olla suuret tulipalot. Turvetuotantotyön ajankohta, kuiva kesäkausi, ja työn luonne aiheuttavat ympäristölle paloturvallisuusriskin. Kuivalla turvekentällä palo leviää tuulen vaikutuksesta nopeasti ja voi siten levitä myös tuotantoalueen ulkopuolelle. Palo voi syttyä esimerkiksi tuotantokoneen aiheuttamasta kipinästä, mutta aumattu turve voi syttyä myös itsestään ilman ulkopuolista sytytystä. Asiaton liikkuminen turvetyömaalla voi myös aiheuttaa palovaaran tai ilkeivallasta voi aiheutua muuta vahinkoa.

Laajat polttoainevuodot maahan tai vesistöön sekä kemikalointilaitoksissa käytettävän kemikaalisäiliön rikkoontuminen ja kemikaalin pääsy maahan tai vesistöön ovat poikkeuksellisia tilanteita.

Poikkeustilanteissa selvitetään tilanteeseen johtaneet tapahtumat, päästöjen määrä ja laatu sekä havaitut vaikutukset, arvio vaikutusten laajuudesta sekä millaisiin korjaaviin toimiin on ryhdytty. On myös selvittävä, mille viranomaisille asiasta on ilmoitettu sekä mikä viranomainen käy paikan päällä.

8.1.5

Toimenpiteet rikkomustapauksissa

Havaitut epäkohdat pyritään ensisijaisesti korjaamaan neuvomalla ja kehottamalla. Tuottajalle voidaan lähettää kehotuskirje asian korjaamiseksi tai selvityspyyntö asian tilaan johtaneista syistä. Samalla pyydetään esittämään toimenpiteet, ettei vastaava tilanne toistu.

Jos turvetuottaja lyö laimin ympäristöluvan mukaisten lupamääräysten tai yleensä ympäristönsuojelulain noudattamisen eikä korjaa laiminlyöntiä valvontaviranomaisen kehoituksesta huolimatta, viranomainen tai haitankärsijä voi panna vireille hallintopakkoasian ELY-keskuksessa. Ensimmäisessä vaiheessa valvontaviranomainen antaa turvetuottajalle määräyksen laittoman toiminnan lopettamiseksi tai tilanteen saattamiseksi lailliseksi (päävelvoite). Määräystä täydennetään uhalla, että määräyksen laiminlyönnistä seuraa uhkasakko tai muu uhkasakkolain mukainen toimenpide. Seuraavassa vaiheessa valvontaviranomainen määrää sen täytäntöönpantavaksi. Pääsääntönä on, että hallintopakkoa tulee käyttää, jos neuvottelu ja yksi kehoitus ei tuo toivottua tulosta ja johda laillisen tilan palauttamiseen.

Valvontaviranomaisella on mahdollisuus keskeyttää toiminta, jos toiminnasta aiheutuu välitöntä terveyshaittaa tai merkittävästi muuta välitöntä ympäristön pilaantumista, jollei haittaa voida muutoin poistaa tai riittävästi vähentää. Lisäksi valvontaviranomaisen tulee ilmoittaa asiasta poliisille esitutkintaa varten, jollei laiminlyöntiä ole olosuhteet huomioon ottaen pidettävä vähäisenä eikä yleinen etu vaadi syytteen nostamista (YSL 188 §). Tarkempia ohjeita ja asiakirjamalleja on laillisuusvalvontaoppaassa (Ympäristöhallinnon ohjeita 9/2014).

Aluehallintoviraston on muutettava lupaa luvanhaltijan, valvontaviranomaisen, asianomaisen yleistä etua valvovan viranomaisen tai haitankärsijän hakemuksesta YSL 89 §:ssä mainituissa tapauksissa. Aluehallintovirasto voi valvontaviranomaisen aloitteesta myös peruuttaa luvan YSL 93 §:ssä mainituilla perusteilla.

8.2

Muun lainsäädännön mukainen valvonta

Ympäristöluvan haltijalla tulee olla ympäristövahinkovakuutuslain mukainen vakuutus. Vakuutuskausi on yksi kalenterivuosi kerrallaan. ELY-keskus valvoo vakuutusvelvollisuuden noudattamista. Tieto tallennetaan ympäristöhallinnon tietojärjestelmään. Jos havaitaan, että vakuutusta ei ole, kehoitetaan hankkimaan vakuutus. Tarvittaessa ELY-keskus ilmoittaa vakuutuksen puuttumisesta Ympäristövakuutuskeskukseen.

Pelastusviranomaiset valvovat pelastuslain 2 ja 3 luvuissa säädettyjen velvoitteiden noudattamista sekä kemikaalilain noudattamista. Pelastuslain (379/2011) 22 §:n mukaan turvetuotannossa tulee palovaaran vuoksi kiinnittää erityistä huomiota tulipalon ehkäisemiseen. Turvetuotanto on keskeytettävä, jos tulipalon vaara on ilmeinen tuulen tai muun syyn johdosta. Sisäasianministeriö on laatinut oppaan, jossa on kuvailtu hyviä käytäntöjä turvetuotantoalueiden paloturvallisuusjärjestelystä. Ympäristönsuojeluviranomaiset valvovat turvetuotantoalueella varastoitujen polttoaineiden ja muiden kemikaalien ympäristönsuojelunäkökohtia. ELY-keskus valvoo huoltovarmuusvarastointia. Jos turvetuotantoalueelle rakennetaan kiinteitä rakennuksia, vaaditaan kunnan myöntämä rakennuslupa. Asiaa valvoo kunnan rakennusvalvontaviranomainen.

Valvontamaksut

Valvonnan maksullisuudesta säädetään ympäristönsuojelulain 205 §:ssä. Valtion valvontaviranomainen voi periä maksun:

1. laatimaansa valvontaohjelmaan perustuvista luvanvaraisen ja rekisteröitävän toiminnan määräaikaistarkastuksista ja niiden muusta ohjelmaan perustuvasta säännöllisestä valvonnasta;
2. ympäristönsuojelulain 169 §:n mukaisista tarkastuksista; ja
3. tarkastuksista, jotka ovat tarpeen ympäristönsuojelulain 175 tai 176 §:ssä tarkoitetun kiellon tai määräyksen noudattamisen valvomiseksi taikka 181 §:ssä tarkoitetun toiminnan keskeyttämisen valvomiseksi.

Valvonnan maksullisuudesta säädetään valtioneuvoston asetuksella. Vuonna 2015 sovelletaan asetusta 1397/2014, jonka mukaan maksut määrätään suoriteperusteisesti. Valvontamaksujen määräytymistä arvioitaessa valvontakohteet jaetaan kolmeen ryhmään A, B ja C toiminnan laajuuden ja arvioidun työmäärän perusteella. Turvetuotanto katsotaan kuuluvaksi ryhmään C Pienet muut lupavelvolliset ja rekisteröintivelvolliset laitokset.

Valvonnan maksullisuudesta antaa ympäristöministeriö tarkemman ohjeen.

LIITTEET

- Liite 1. Turvetuotantoalueen ympäristölupahakemuksen sisältö
- Liite 2. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset)
- Liite 3. Kartta happamien sulfaattimaiden kartoitusalueesta (GTK)
- Liite 4. Mallikuva virtaamansäätöpadon putkien asentamisesta
- Liite 5. Periaatekuva turvetuotantoalueen kuivatus- ja vesienkäsittelyrakenteista
- Liite 6. Ohjeita happaman sulfaattimaan selvitykseen
- Liite 7 Lisätietoa
- Liite 8. Ohjeessa esiintyviä käsitteitä

Liite I. Turvetuotantoalueen ympäristölupahakemuksen sisältö

Tavoitteena on, että hakemussuunnitelmatekstiä voidaan sellaisenaan käyttää päätöksen kertoelmaosana. Pyritään siihen, että hakemussuunnitelman teksti on 5–10 sivua, minkä lisäksi tarkemmat tiedot esitetään liiteaineistona. Hakemussuunnitelmatekstin laatimisessa voidaan tämän mallin lisäksi käyttää hyväksi viime aikoina annettuja ympäristölupapäätöksiä.

Otsikoiden alla on muistilista kuhunkin kohtaan kirjattavista asioista, joista kirjoitetaan hakemukseen soveltuvat / olennaiset kohdat. Esitettävien arvioiden yhteydessä kerrotaan, kenen arviosta on kysymys ja mihin arvio perustuu.

Hakemuksen tekijöillä on oltava riittävä asiantuntemus hakemuksen laatimiseksi ja siinä on käytettävä eri alojen asiantuntijoita.

Hakemus on toimitettava vähintään neljänä kappaleena ja sähköisesti, jos mahdollista.

Hakemus	Mihin lupaa haetaan
Hakemuksen sisältö	Toimintaa koskevat luvat, lausunnot, sopimukset, alueen kaavoitustilanne ja YVA
Toiminta	Yleiskuvaus toiminnasta Vesien käsittely ja päästöt vesistöön Pöly, melu ja liikenne Varastointi ja jätteet Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)
Tuotantoalue, sen ympäristö ja toiminnan vaikutukset ympäristöön	Tuotantoalueen nykytila Asutus ja maankäyttö Luonto ja suojelukohteet Pohjavesialueet Vesistö Ympäristöriskit
Toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailu	
Vahinkoja estävät toimenpiteet	Kalatalousmaksu/-velvoitteet Muut toimenpiteet
Korvaukset	
Toiminnan aloittamisluvan perustelut	

Hakemukseen liitettävät tiedot asianosaisista

HAKEMUS X hakee ympäristölupaa x:n x ha:n suuruisen alueen turvetuotantoon x:n kunnassa.

Tarvittaessa: Lisäksi lupaa haetaan toiminnan aloittamiseen muutoksenhausta huolimatta (YSL 199 §).

Tarvittaessa: Lisäksi haetaan oikeutta johtaa jätevesiä toisen alueella (YSL 68 §) tai poikkeamislupaa lähteen, luonnontilaisen noron tai alle 1 ha:n lammen muuttamiseen (VL 2 luku 11 §) tai lammen vedenpinnan tai pohjaveden pinnan alentamiseen (VL 3 luku 2 §).

HAKEMUKSEN SISÄLTÖ

Toimintaa koskevat luvat, lausunnot, sopimukset, alueen kaavoitustilanne ja YVA

- Aiemmat luvat, päätökset ja ilmoitukset
- Tuotantoalueen kiinteistöt ja hallintaoikeus
- Vuokrasopimusten ehdot (lähinnä voimassaoloaika), suostumukset, sopimukset (laskuojan hallintaoikeudesta ja yksityistestien käytöstä)
- Jäljennös voimassa olevasta maakunta- / yleis- / asemakaavasta kaavamääräyksineen
- YVA

Toiminta

Yleiskuvaus toiminnasta

- Kuntoonpano, vesienkäsittelyrakenteet, ojitukset, uomien siirrot, ajoitus
- Pinta-alat eriteltynä: nostoalue, tukialueet (aumat, vesienkäsittelyalueet, kuivatuskentät, suojaväyhykkeet), tuotannosta poistettut alueet ja niiden käyttö, muut eristysojien sisään jäävät alueet. Tuotantosuunnitelmapiiirustukset.
- Tukikohdan sijainti, tuotannon laatu, tuotantomenetelmät, tuotantopäivien määrä
- Turpeen määrä, laatu ja maatuneisuus
- Tuotettut ja suunnitellut vuosituotantomäärät
- Turpeen käyttö
- Tuotannon kesto
- Tuotannosta poistettavat alueet
- Alueen tai lohkojen jälkihoito ja -käyttö
- Ympäristöasioiden hallintajärjestelmä

Vesien käsittely ja päästöt vesistöön

- Vesienkäsittelyrakenteiden kuvaus tuotantolohkoittain tai laskuojittain, kuntoonpanon aikataulu, vesienjohtamisjärjestelyt, laskuojan perkaus

- Pintavalutuskentän koko, osuus koko valuma-alueesta, kaltevuus, turvepaksuudet, turpeen maatumisuus, korkeussuhteet sekä puusto ja muu kasvillisuus. Yksityiskohtainen suunnitelmapiirustus.
- Ojitetusta pintavalutuskentästä lisäksi tiedot ojien määrästä, kunnosta, syvyydestä ja tukkimisesta sekä turpeen laadusta. Jos kenttä on kasvillisuudeltaan rehevä, turpeen fosforipitoisuus. Jos turpeen fosforipitoisuus yli 800 mg/kg, raudan, mangaanin ja alumiinin pitoisuuden suhde fosforiin.
- Suunnitelma kemiallisesta vesienkäsittelystä mitoitustietoineen. Yksityiskohtainen suunnitelmapiirustus.
- Muiden vesienkäsittelyrakenteiden mitoitustiedot, jos ne poikkeavat turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen mitoitusarvoista, muutoin mitoitustiedot liitteissä
- Arvio kuntoonpanon ja tuotannon aikaisista vuosipäästöistä (kiintoaine, COD, P, N, brutto ja netto) taulukoituna. Käytetään hankealueelta mitattua tietoa, jos sitä on. Jos käytetään ominaispäästöarvoja, niiden on oltava vähintään viideltä vuodelta ja samalta alueelta kuin hankealue (Pohjois-Suomi, Itä-Suomi, Etelä- ja Länsi-Suomi). Arviossa on esitettävä vaihteluväli, laskentaperusteet ja luvut on pyöristettävä.
- Arvio eristysojien kaivusta aiheutuvasta päästöstä
- Hakijan esitys vesienkäsittelyn tehosta /päästörajoista perusteluineen tarvittaessa vuodenajoin
- Alueilla, joilla voi olla happamia sulfaattimaita, selvitys pohjamaan happamuudesta. Jos on happamuusriski, esitys happamuuden aiheuttamien haittojen estämisestä toiminnan aikana ja tarvittaessa myös sen jälkeen.

Pöly, melu ja liikenne

- Pölypäästöjen ja melun syntyminen
- *Tarvittaessa* Hankealueelle tehtyyn tai alueelle soveltuvaan (olosuhteet ja nostotekniikka samat) pöly-/ melumallinnukseen perustuva arvio pölypäästöjen ja melun syntymisestä ja niiden vaikutuksista.
- Liikenteen kuljetusreitit (myös kartalla), kuljetusajankohdat, liikennemäärät

Varastointi ja jätteet

- Vuosittain käytettävien poltto- ja voiteluaineiden määrät ja varastointi
- Jätteiden määrät, kannot ja muu puuaines, sijoittaminen ja käsittely
- Kaivannaisjätedirektiivin mukainen jätehuoltosuunnitelma

Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT) ja ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)

Hakijan näkemys BAT:n ja BEP:n toteutumisesta koko toiminta (vesien käsittely, pöly ja melu, jätteiden käsittely) huomioon ottaen.

Tuotantoalue, sen ympäristö ja toiminnan vaikutukset ympäristöön

Tuotantoalueen nykytila

Uusilla alueilla suotyypit ja suoyhdistymätyypit, yleiskuvaus kasvistosta ja eläimistöstä, luonnontilaisuus, maisema, tiedot aiemmasta käytöstä esim. lannoitukset.

Asutus ja maankäyttö

- Tuotantoalueen sijainti (etäisyys taajamasta, tien varressa, järven/ lammen vieressä)
- Tuotantoalueen lähiympäristön kuvaus (metsää, suota ym.)
- Lähialueen asutus, yksityiskohtainen kuvaus tuotantoalueen ja asutuksen välimaastosta, erityisesti korkeussuhteet ja puusto, ja sen hallinta
- Lähiasutuksen kaivot, kaivojen kunto, rakenne ja vedenkorkeus. *Tarvittaessa* veden laatu-tiedot.
- Voimajohdot, tiet, radat, virkistysalueet
- Muut turvetuotantoalueet ja muu toiminta (viljely, elinkeinotoiminta) lähialueella
- Vaikutukset asutukseen ja maankäyttöön (pöly, melu ja liikenne)
- Pölypäästöjen ja melun rajoittamistoimet ja toimenpiteet vaikutusten ehkäisemiseksi

Luonto ja suojelukohteet

Tuotanto- ja vaikutusalueen luontoselvitykset (*Tarkemmin: Turvetuotannon lupahakemuksen luontoselvitykset -opas Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, 2009*)

- Valtioneuvoston hyväksymien suojeluohjelmien kohteet (LSL 9 §)
- Luonnonsuojelualueet ja luonnonmuistomerkit
- Luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinten lisääntymis- ja levähdyspaikat (LSL 49 §)
- Natura-verkoston kohteet (LSL 65 §) sekä hakijan näkemys Natura-arvioinnin tarpeesta perusteluineen tai Natura-arviointi
- Luonnontilaiset lähteet, norot, alle 1 ha:n lammet ja järvet sekä alle 10 ha:n fladat ja kluuvijärvet, (VL 2 luku 11 §)
- ELY-keskuksen päätökset luontotyyppien suojelemisesta (LSL 29 §) ja erityisesti suojeltavien lajien esiintymispaikoista (LSL 47 §)
- Petolintujen pesät (LSL 39 §)
- Rauhoitettujen kasvien esiintyminen (LSL 42 § ja LSA 20 §)
- Uhanalaiset lajit (LSL 46 §)
- Turvetuotannon sijoittaminen (YSL 13 §)
 - Hankealueen luonnontilaisuusluokka sekä perusteet kyseiseen luokkaan sijoittumiseen (YSL 13 § 4 momentti)
 - Hankealueella ja sen ulkopuolella esiintyvien uhanalaisten suolajien ja -luontotyyppien esiintymien merkittävyys ja laajuus
 - Perusteltu arvio aiheutuuko hankkeesta valtakunnallisesti tai alueellisesti merkittävän luonnonarvon turmeltumista (YSL 13 § 1 momentti) sekä tarvittaessa perustelut poikkeuksen soveltamiselle (YSL 13 § 2–4 momentti)

Vaikutukset luontoon ja suojeluarvoihin sisältäen Natura-arvion

Muinaismuistot ja vaikutukset niihin

Pohjavesialueet

Pohjavesialueet ja lähteet ja vaikutukset niihin

Vesistö

Vesistö ja sen tila

- Vesistön virtaamat, vedenlaatu, pohjan laatu ja muu kuormitus vaikutusalueella
- Muiden vaikutusalueiden (esim. pölypäästö- ja kuivatusvaikutusalue) vesien vedenlaatu
- Yhteenvedo tiedoista, analyysitaulukot tarvittaessa liitteeksi

Kalasto ja kalastus

Vesistön käyttö

- Virkistyskäyttö, ranta-asutus, veden otto

Vaikutukset vesistöön ja sen käyttöön

- Virtaamiin, vedenkorkeuksiin ja veden laatuun eri valuntatilanteissa
- Pohjan laatuun, liettymät
- Kalastoon ja kalastukseen
- Vesistön käyttöön
- Yhteisvaikutus muiden kuormittajien kanssa

Vesienhoitosuunnitelma ja toimenpideohjelma

- Tilatavoitteet ja toimenpiteet

Ympäristöriskit

- Poikkeustilanteet (tulipalot, polttoainesäiliöiden rikkoutuminen, tulvat, vesienkäsittelyhäiriöt) ja niihin varautuminen
- Ympäristövahinkovakuutus

Toiminnan ja sen vaikutusten tarkkailu

- Käyttö- ja päästötarkkailusuunnitelma tai viittaus liitteenä olevaan yhteistarkkailusuunnitelmaan
- Vaikutustarkkailusuunnitelma tai kuvaus, mitä ja miten aiotaan tarkkailla (vesistö, kalatalous, pöly, melu, kaivot, pohjavesi)

Vahinkoja estävät toimenpiteet

Kalatalousmaksu/-velvoitteet

Esitys kalatalousmaksusta tai istutusvelvoitteesta

Muut toimenpiteet

Osallistuminen vesistön kunnostukseen ja kunnossapitoon, liettymien poistaminen, toimenpiteet pohjavesihaittojen estämiseksi

Korvaukset

Korvausesitys vesien pilaantumisesta perusteluineen

Toiminnan aloittamisluvan perustelut

Yksityiskohtaiset perustelut ja esitys vakuudesta

Hakemukseen liitettävät tiedot asianosaisista

- Turvetuotantoalueiden rajanaapurit ja tilat alle 500 metrin etäisyydellä (xxx-xxx-xx-xx, omistaja ja osoite)
- Maantien, radan, sähkölinjan, padon, vedenottamon omistaja, ojitusyhtiö yhteystietoineen
- Purkuvesistön rannanomistajat, joiden etuun tai oikeuteen hanke voi vaikuttaa (xxx-xxx-xx-xx, omistaja ja osoite)
- Vaikutusalueen vesialueiden omistajat ja heidän osoitteensa
- Rekisterikartta, jossa näkyvät em. kiinteistöt selvästi erikseen numeroituina
- Omistaja- ja yhteystiedot sähköisenä (Excel, Word)

Liite 2. Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset)



Päätoimipaikat ja toimipaikat

Aluejako

15 toimialuetta

Lappi
Kainuu
Pohjois-Pohjanmaa
Pohjanmaa ja Keski-Pohjanmaa
Etelä-Pohjanmaa
Keski-Suomi
Pohjois-Savo
Pohjois-Karjala
Etelä-Savo
Pirkanmaa
Satakunta
Varsinais-Suomi
Etelä-Karjala ja Kymenlaakso
Kanta-Häme ja Päijät-Häme
Uusimaa

Päätoimipaikka

-  Kaikki kolme vastuualuetta
-  Elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri -vastuualue sekä ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue sekä tarvittava määrä liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueen palveluja järjestävää henkilöstöä
-  Elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri -vastuualueen tehtävät sekä tarvittava määrä muiden vastuualueiden palveluja järjestävää henkilöstöä.

Toimipaikka

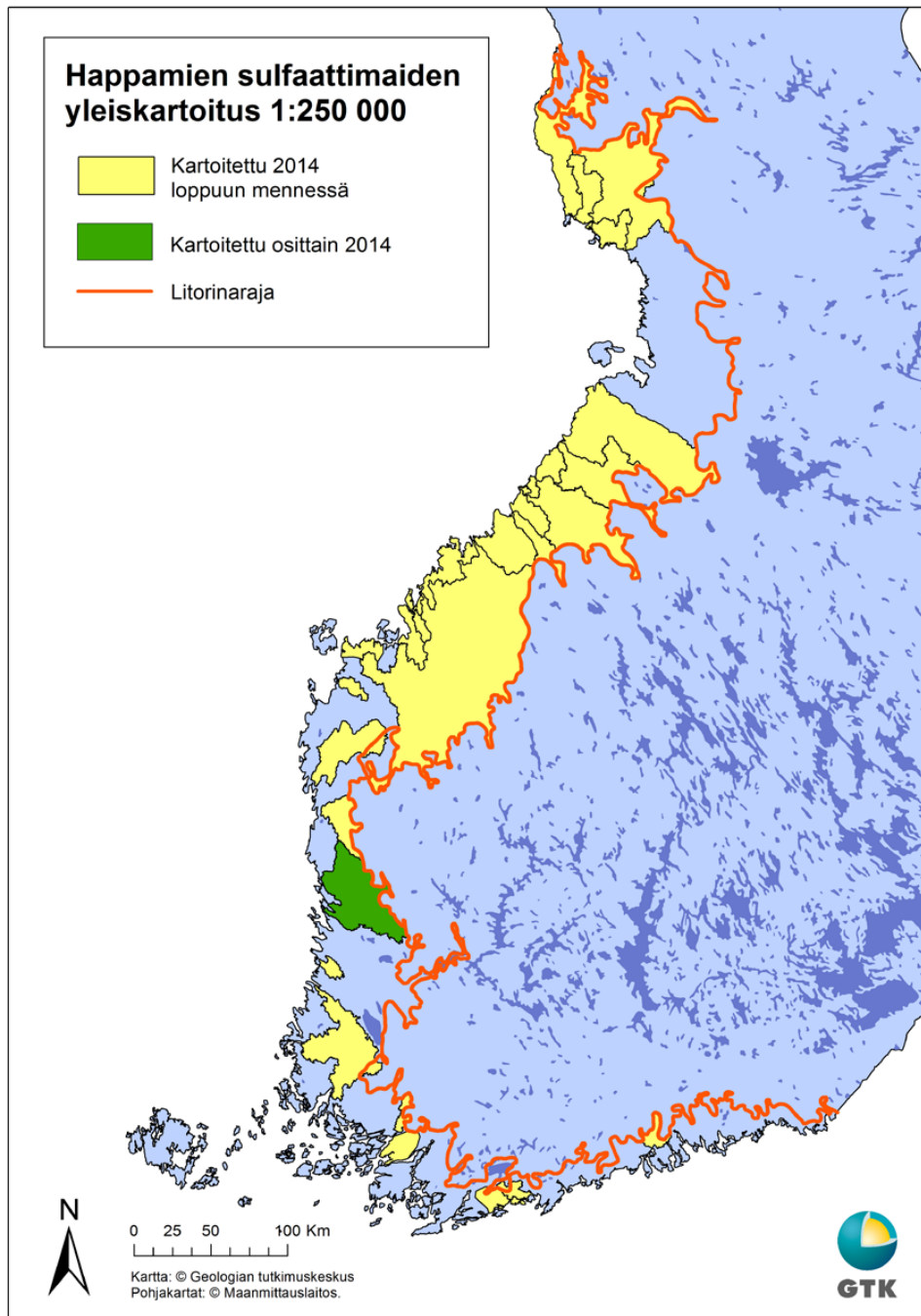
Laajempi aluejako

9 toimialuetta

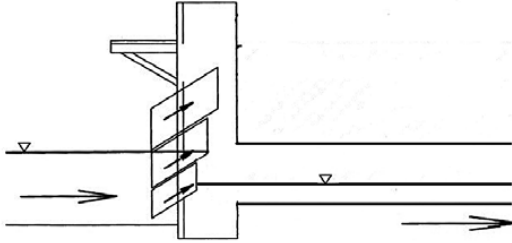
1. Lappi
2. Pohjois-Pohjanmaa ja Kainuu
3. Etelä-Pohjanmaa
Pohjanmaa/Österbotten
Keski-Pohjanmaa
4. Keski-Suomi
5. Pohjois-Savo,
Pohjois-Karjala ja
Etelä-Savo
6. Pirkanmaa
7. Satakunta ja
Varsinais-Suomi
8. Etelä-Karjala ja Kymenlaakso
9. Uusimaa, Kanta-Häme
ja Päijät-Häme



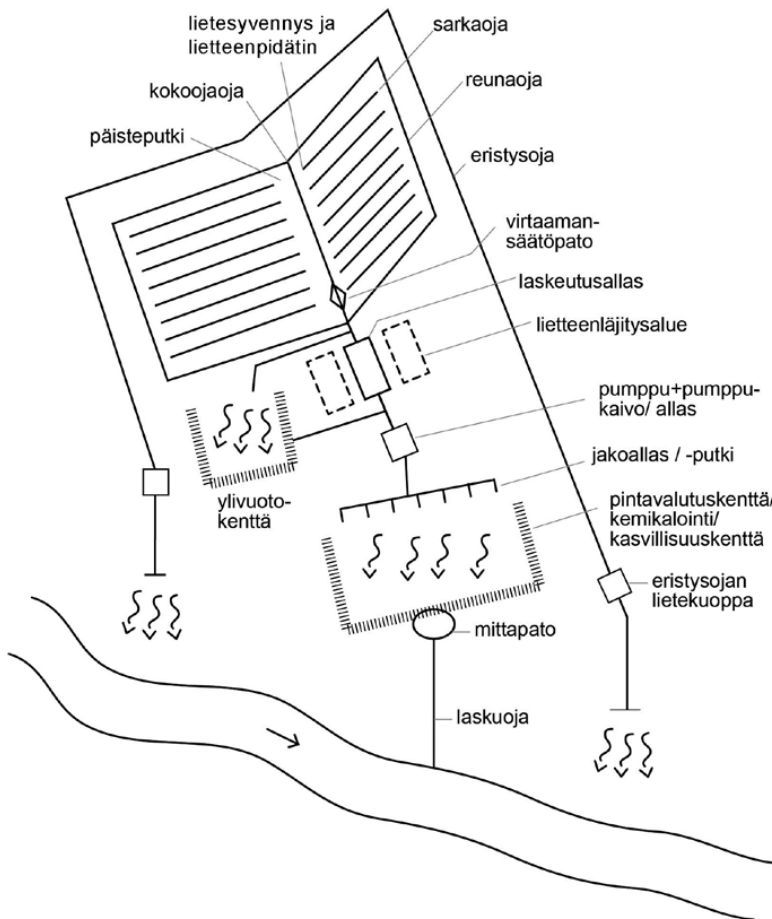
Liite 3. Kartta happamien sulfaattimaiden kartoitusalueesta (GTK)



Liite 4. Mallikuva virtaamansäätöpadon putkien asentamisesta



Liite 5. Periaatekuva turvetuotantoalueen kuivatus- ja vesienkäsittelyrakenteista



Liite 6. Ohjeita happaman sulfaattimaan selvitykseen

Happamien sulfaattimaiden ja varsinkin mustaliuskealueiden osalta kaikkia tekijöitä ja mekanismeja ei tunneta vielä tarpeeksi. Siksi tarkkoja ja kaiken kattavia ohjeita ei vielä voida laatia. Käytännössä tulee tehdä aina tapauskohtainen suunnitelma, mutta seuraavassa esitettyjä voi soveltaa.

Näytteenottopisteiden syvyys ja tiheys valitaan tutkimuskohteen ominaisuuksien mukaisesti siten, että mahdollisten happamien sulfaattimaiden olemassaolo tai sijoittuminen tulee selvitettyä tarpeeksi luotettavasti. Näytepistevälin valitaan vaikuttaa alueen pohjan vaihtelu ja siinä tulee huomioda, että happamat sulfaattimaat esiintyvät tyypillisesti laikuittain. Selvityksessä voidaan käyttää esim. Geologian tutkimuskeskuksen tai vastaavan asiantuntijatahon laatimaa sulfidiriskinarviota, näytteenottosuunnitelmaa tai muuta työskentelyohjetta. Mahdollisuuksien mukaan osa näytteistä kannattaa sijoittaa suunniteltujen tulevien isojen ojien tai muiden kaivantojen läheisyyteen, koska sieltä mahdolliset sulfidikerrokset voivat helpoiten hapettua ja aiheuttaa hapanta ja metallipitoista kuormaa. Näytepisteessä näyte otetaan sekä alemmasta turvekerroksesta (noin 20 cm turpeen ja mineraalimaan välisestä rajasta), että turpeen alapuolisesta mineraalimaasta noin 20 cm välein. Noin sentin paksuisten maaperänäytteiden annetaan hapettua välillä kostuttaen noin 10 viikkoa, jonka jälkeen pH:n mittauksella saadaan selville mahdollinen haponmuodostus (inkubaatio). Mikäli mineraalimaan pH on jo alun perin < 4 tai se on inkubaation jälkeen laskenut neljään tai alle, ja pudotusta on tapahtunut inkubaation aikana vähintään 0,5 yksikköä, voidaan maaperä luokitella happamaksi sulfaattimaaksi. Selvitystä tehtäessä on otettava huomioon myös se, että vaikka pohjasedimentissä ei olisi korkeita rikkipitoisuuksia, niin sen yläpuoliset turpeen alimmat kerrokset saattavat olla rikkipitoisia, joten siitä syystä inkubaatio tehdään myös turpeelle. Turve kuitenkin sisältää luonnostaan humus- ja fulvohappoja, joiden seurauksena turpeen pH voi olla jopa alle 4. Tästä syystä turve voidaan arvioida sulfidiperäistä happamuuskuormitusta aiheuttavaksi, jos sen maastossa mitattu pH < 3 , inkuboitu pH < 3 tai inkuboitu pH $< 3,5$ ja pH laskenut inkubaation yhteydessä yli yhden yksikön.

Liite 7. Lisätietoa

- Bioenergia ry. Turvetuotantoalueiden ominaiskuormitus selvitys. Vedenlaatu- ja kuormitustarkastelu vuosien 2008–2012 tarkkailuaineistojen perusteella. Pöyry 2014. 74 s.
- Hadzic, M., Postila, H., Österholm, P., Nystrand, M., Pakkakangas, S., Karppinen, A., Arola, M., Nili-vaara-Koskela, R., Häkkinen, K., Saukkoriipi, J., Kunnas, S. ja Ihme R. 2014. Sulfaattimailla syntyvän happaman kuormituksen ennakointi- ja hallintamenetelmät - SuHE-hankkeen loppuraportti. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 17/2014. 79 s.
- Heikkinen, K., Ihme, R. & Lakso, E. 1994. Ravinteiden, orgaanisten aineiden ja raudan pidättymiseen johtavat prosessit pintavalutuskentällä. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja -sarja A. Nro. 193. Helsinki
- Heino, S., Puustinen, M., Maijala, T. ja Latostenmaa, H. 1992. Vesistökuormituksen vähentäminen peltojen peruskuivatuksessa. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja nro. 406. 66 s.
- Hillman G. 1988. Preliminary effects of forest drainage in Alberta, Canada on groundwater table levels and stream water quality. In: Proceedings of the International Symposium on the Hydrology of Wetlands in Temperate and Cold Regions, Joensuu, Finland 6–8 June, 1988. Helsinki. Suomen akatemian julkaisuja 4/1988 vol. 1. s. 46–51.
- Holden J. 2009. Upland hydrology. In: Bonn A, Allott TEH, Hubacek K & Stewart J (eds.) Drivers of change in upland environments. Routledge, Oxon: 113–134
- Hynninen P. 1988. Changes in water quality in the River Kiiminkijoki in 1971–1985. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja 25. Vesi- ja ympäristöhallitus, Helsinki.
- Högmänder P. & Pehkonen T. (toim.) 2014. Turvetuotannon ja metsätalouden vesiensuojelun kehittäminen. TASO-hankkeen loppuraportti. 89 s.
- Ihme, R., Heikkinen, K. & Lakso, E. 1991. Pintavalutus turvetuotantoalueiden valumavesien puhdistuksessa. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja -sarja A. 75. 192 s.
- Ihme, R., Heikkinen, K. & Lakso, E. 1991. The use of overland flow for the purification of runoff water from peat mining areas. -Publications of the Water and Environment Research Institute 9:3–24.
- Ihme, R. 1994. Use of the overland flow wetland treatment system for the purification of runoff water from peat mining areas. VTT Julkaisuja –798, Technical Research Centre of Finland, Espoo, 140 s.
- Kantonen S. 2011. Turvetuotannon valumavesien ympärivuotinen käsittely pintavalutuskentillä ja muilla kosteikoilla. Oulun yliopisto. 121 s.
- Karjalainen, S-M., Marttila, H. & Hellsten S. (toim.). 2014. Uusia menetelmiä turvemaiden käytön vesistövaikutusten arviointiin latvavesistöissä –BioTar-projektin loppuraportti. 131 s.
- Karvonen, A., Taina, T., Gustafsson J., Mannio J., Mehtonen J., Nystén T., Ruoppa T., Sainio P., Siimes K., Silvo K., Tuominen S., Verta M., Vuori K-M & Äystö L. 2012. Vesi ympäristölle vaarallisista ja haitallisista aineista annettujen säädösten soveltaminen. Kuvaus hyvistä menettelytavoista. Ympäris- töministeriö. Helsinki. 149 s.
- Klöve, B. 2000. Turvetuotanto-alueen vesistökuormituksen synty. Virtaaman säädön käyttö ja soveltaminen vesiensuojeluun. Jordforsk raport 64/2000. 30 s.
- Klöve, B., Saukkoriipi, J., Tuukkanen, T., Heiderscheidt, E., Heikkinen, K., Marttila, H., Ihme, R. Depre; I. & Karppinen, A. 2012. Turvetuotannon vesistökuormituksen ennakointi ja uudet hallintamenetelmät. Suomen Ympäristö 35, 31 s.
- Laine, A. & Heikkinen, K. 1991. Turvetuotannon kalastovaikutukset. Kirjallisuusselvitys. Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja -sarja A. 82. 63 s.
- Laine, A., Sutela, T., Heikkinen, K., Karvonen, K., Huhta, A., Muotka, T. & Lappalainen, A. 1996. Turvetuotannon vaikutukset koskikaloihin ja niiden elinympäristöön. Suomen Ympäristö 34, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, 135 s.
- Marttila, H. 2010. Managing erosion, sediment transport and water quality in drained peatland catchments. Oulun yliopisto. 80 s.
- Niskanen. I. 1998. Turvetuotanto ympäristömelun aiheuttajana. Ympäristöntutkimuskeskus, Jyväskylän yliopisto. 23 s.

- Nuutinen, J., Yli-Pirilä P., Hytönen K. & Kärtevä J. 2007. Turvetuotannon pöly- ja melupäästöt sekä vaikutukset lähialueen ilmanlaatuun. SYMO, Kuopio. 39 s.
- Picken, P. 2007. Geological factors affecting on after-use of Finnish cut-over peatlands: with implication on the carbon accumulation. Publications of the Department of Geology D 10. University of Helsinki. Yliopistopaino, Helsinki. 35 s.
- Postila, H. 2007. Soistuvien metsäojitettujen turvemaiden käyttö vesiensuojelurakenteena turvetuotannon vesienpuhdistuksessa. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen raportteja 6/2007, Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, 111s.
- Postila, H., Heikkinen, K., Saukkoriipi, J., Karjalainen S.M., Kuoppala, M., Härkönen, J., Visuri, M. Ihme, R. & Klöve, B. 2011. Turvetuotannon valumavesien ympärivuotinen käsittely. Suomen ympäristö 30, 155 s.
- Päivänen J. 1973. Hydraulic conductivity and water retention in peat soils. Hämeenlinna. Suomen Metsätieteellinen Seura. Acta Forestalia Fennica vol. 129. 70 s.
- Rassi P., Hyvärinen E., Juslén A & Mannerkoski I (toim). Suomen lajien uhanalaisuus Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus 2010. 685 s.
- Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – Osa 1: Tuokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. 264 s.
- Röpelinen, J. 2000. Tuotantokentällä tehtävien toimenpiteiden vaikutus turvetuotannon valumavesien määrään ja laatuun. Oulun yliopisto, Oulu, 165 s.
- Sallantausta T. 1986. Soiden metsä- ja turvetalouden vesistövaikutukset -kirjallisuuskatsaus. Maa- ja metsätalousministeriö. Helsinki, 203 s.
- Savolainen, M., Heikkinen, K. & Ihme, R. 1996. Turvetuotannon vesiensuojeluohjeisto. Ympäristöopas 6. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, 84 s.
- Seppälä J., Grönroos J., Koskela S., Holma A., Leskinen P., Liski J., Tuovinen J-P., Laurila T., Turunen J., Lind S., Maljanen M., Martikainen P.P.J., Kilpeläinen A. 2010. Climate impacts of peat fuel utilization chains – a critical review of the Finnish and Swedish life cycle assessments. The Finnish Environment 16/2010, Environmental Protection. 122 s.
- Sisäasiainministeriö 2012. Opas turvetuotantoalueiden paloturvallisuudesta. 16 s.
- Svahnäck, L. 2007. Precipitation-induced runoff and leaching from milled peat mining mires by peat types: A comparative method for estimating the loading of water bodies during peat production. Publications of the Department of Geology D 13. University of Helsinki. Yliopistopaino, Helsinki. 134 s.
- Söderman, T. 2003. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas nro 9. 196 s.
- Tuukkanen, T., Klöve B., Marttila H., Heikkinen K. & Karppinen A. 2012. Tilastollinen analyysi turvetuotannon vesistökuormitukseen vaikuttavista tekijöistä. Oulun yliopisto ja Suomen ympäristökeskus. 71 s.
- Turvetuotantoalueiden jälkikäyttö – opas alan toimijoille. 2008. Turveteollisuusliitto. 71 s.
- Turvetuotannon tarkkailuopas 2006. Turvetuotannon tarkkailutyöryhmä 18.5.2006. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. 51 s.
- Turvetuotantoalueen lupahakemuksen luontoselvitykset. Työryhmän muistio 5.2.2009. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. 16 s.
- Vartiainen M., Jantunen., Willman P., Yli-Tuomi T., Raunemaa T., Marja-aho J & Selin P. 1998. Turvetuotannon pölypäästöjen ympäristöterveysriski. Loppuraportti. Kansanterveyslaitos, Kuopio. 31 s.
- Väyrynen T., Aaltonen R., Haavikko H., Juntunen M., Kalliokoski K., Niskala A-L. ja Tukiainen O. 2008. Turvetuotannon ympäristönsuojeluopas. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus. 87 s.
- Ympäristöministeriö. 2003. Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje 19.9.2003. Ympäristöministeriön moniste 117. 116 s.

Liite 8. Ohjeessa esiintyviä käsitteitä

BAT	Best Available Techniques, paras käytettävissä oleva tekniikka.
BEP	Best Environmental Practice, ympäristön kannalta paras käytäntö.
BREF-asiakirja	BAT-vertailuasiakirja (BAT Reference Document eli BREF), jossa julkaistaan tuloksia BAT-tietojen vaihdosta teollisuuden ja viranomaisten välillä.
Bruttopäästö	Tuotantoalueelta lähtevä kokonaispäästö. Turvetuotannosta johtuvan ja alueelta luontaisesti huuhtoutuvan aineen yhteenlaskettu kokonaismäärä.
Eristysoja	Tuotantoaluetta ympäröivä oja, joka estää tuotantoalueen ulkopuolisten vesien pääsyn tuotantoalueelle.
Haitalliset aineet	Haitalliset aineet tässä yhteydessä tarkoittavat vesiympäristölle haitallisia aineita.
Happamat sulfaattimaat	Itämeren muinaisen Litorina-vaiheen aikana meren pohjalle sedimentoituneita sulfidipitoisia sedimenttejä, jotka ovat aikojen kuluessa nousseet esille maanko- hoamisen myötä.
Humus	Vedessä esiintyviä eloperäisiä orgaanisia aineita, jotka antavat vedelle ruskean- keltaisen värin. Humus muodostaa osan veden sisältämistä orgaanisista aineista. Humuksella on hyvin monimutkainen kemiallinen rakenne ja sen rakenne muut- tuu jatkuvasti. Humuksessa on hiiltä 50 %, happea 40 %, vetyä 5 % ja typpeä 2 %. Jonkin verran siinä on myös rikkiä, fosforia ja metalleja.
Huuhtouma	Kallio- ja maaperästä liuenneen aineen kulkeutuminen pohja- ja pintaveden mukana. Alueelta huuhtoutuvan aineen määrä pinta-alaa ja aikayksikköä kohden (esim. g/ha/d).
Jyrsinturve	Suon pinnasta mekaanisesti irrotettu raemainenilmakuivattu turve, joka kerätään 40–50 % kosteudessa ja varastoidaan turveaumoihin ennen kuljetusta käyttökoh- teisiin.
Jälkihoito	Turvetuotannon päättymisen jälkeinen ajanjakso, jonka jälkeen siirrytään jälki- käyttövaiheeseen. Jälkihoitoon kuuluu mm. alueen siistimistä ja tarpeettomien rakenteiden ym. poistamista.
Jälkikäyttö	Turvetuotannon päättymisen jälkeinen uusi maankäyttö, esim. metsitys, viljely tai kosteikko.
Kasvihuonekaasupäästöt	Eri lähteistä ilmakehään kohdistuvien, kasvihuoneilmiöön ja sen voimistumiseen vaikuttavien kaasujen päästöt. Kasvihuonekaasuja ovat mm. hiilidioksidi, metaani, dityppioksidi, otsoni, fluorihilivedyt ja rikkiheksafluoridi.
Kiintoaine	Veteen liuenematon kiinteä orgaaninen tai epäorgaaninen aines.
Kivennäismaa/ mineraalimaa	Kivennäisaineista koostuva maalaji.
Kokoojaoja	Sarkaojista laskevat vedet kokoava vesiensuojelurakenteille johtava oja.
Kunnostusojitus	Vanhojen metsäojien perkaus ja liian harvojen ojaverkostojen täydentäminen uusilla ojilla.
Kuntoonpanovaihe	Ajanjakso ennen tuotannon aloittamista, jolloin rakennetaan vesiensuojeluraken- teet ja tehdään peruskuivatus sekä muotoillaan suon pinta tuotantokoneille sopi- vaksi. Ei sisällä tuotantoalueella myöhemmin tehtäviä kunnostustöitä.
Kuormitus	Ympäristövaikutusta aiheuttavien tekijöiden kokonaismäärä jossakin kohteessa.
Käyttötarkkailu	Toiminnan ja tapahtumien seuranta ja kirjaaminen.

Laponestolaite	Laite, joka estää polttonestesäiliön tyhjentymisen lappovirtauksella esim. tankkausletkun katketessa ja/tai pudotessa maahan.
Laskuoja	Oja, jonka kautta tuotantoalueelta tulevat vedet johdetaan alapuoliseen vesistöön.
Latvavesi	Jokien alkulähteiden vedet.
Luontotyyppi	Maa- tai vesialue, jolla on tietynlaiset ympäristöolot sekä luonteenomainen kasvi- ja eläinlajisto. Luontotyyppin syntyyn vaikuttavat muun muassa maa- ja kallioperä sekä vesiolot ja pienilmasto.
Massansiirto	Turpeen siirto tuotantoalueella, esim. saralta toiselle.
Mittapato	Tuotantoalueen vesienkäsittelyjärjestelmien alapuolella oleva pato, jonka avulla voidaan seurata alueelta purkautuvan veden määrää eli virtaamaa (esim. l/s).
Määräaikaistarkastus	Valvontasuunnitelman mukainen, etukäteen suunniteltu ympäristöluvan noudattamista koskeva tarkastus.
Natura-arviointi	Luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen arviointi turvetuotantoalueen vaikutuksesta lähellä sijaitsevan Natura 2000 -verkostoon kuuluvan alueen suojeltaviin luonto-arvoihin.
Nettopäästö	Tuotantoalueelta lähtevä päästö, joka saadaan kun mitatusta / lasketusta bruttopäästöstä vähennetään arvioitu luonnonhuuhtouma. Turvetuotannon vesistössä aikaansaaman lisäkuormituksen määrä.
Ojaeroosio/ uomaeroosio	Virtaava vesi irrottaa ja kuljettaa maa-aineksia ojan pohjalta ja luiskista.
Ojitusilmoitus	Muusta kuin vähäisestä ojituksesta vesilain mukaan tehtävä ilmoitus, joka tehdään ELY-keskukselle.
Omavalvonta	Turvetuotannon ympäristöasioiden omavalvonnalla tarkoitetaan tuottajan toimesta tietyn väliajoin tehtyä, järjestelmällistä ja dokumentoitua tuotantoalueen ympäristöasioiden tarkastusta.
Ominaispäästö	Tuotantoalueelta alapuoliseen vesistöön johdettavien aineiden määrä aikayksikössä tiettyä pinta-alayksikköä kohden (esim. g/ha/d). Voidaan ilmoittaa bruttona tai nettona.
Pienkemikalointi	Ilman sähköä toimiva vesienkäsittelymenetelmä, jossa kemikaalin avulla saostetaan haitta-aineita.
Pienvesi	Pienvesiä ovat purot, lammet, norot, ojat ja lähteet sekä pienet kluuvijärvet ja fladat.
Poikkeustilanne	Onnettomuustilanne, tuotantohäiriö tai muu ennalta arvaamaton kertaluonteinen tilanne, jossa syntyy laadultaan tai määrältään epätavallisia päästöjä tai jätteitä.
Päästö	Ihmisen toiminnasta johtuva aineen tai energian siirtymä lähteestä ympäristöön.
Päästötarkkailu	Tuotantoalueelta lähtevien päästöjen seuranta mittaamalla tai havainnoimalla.
Reduktio	Vesienkäsittelyrakenteen avulla saavutettava aineen poistuma.
Suoyhdistymä	Suo, joka koostuu vähintään kahdesta suotyyppistä (esim. aapasuo, keidassuo).
Toiminnanharjoittaja	Se toimija, jolle ympäristölupa on myönnetty.
Tuotannosta poistettu alue	Alue, jolla turvetuotantoa ei enää harjoiteta. On tukialueena tai siirretty jälkihoitoon tai jälkikäyttöön.

Tuotantoalue	Ympäristönsuojelulain termi. Reunaojen rajaama sarkaojitettu ja tuotantoa varten kuivatettu turvealue, johon lasketaan kuuluvaksi myös reunaojen sisäpuolella sijaitsevat varasto- ym. turvetuotantoa palvelevat ojituksella kuivatettavat tuki-alueet, paitsi milloin nämä alueet sijaitsevat selvästi varsinaisista tuotantokentistä erillään (esim. kivennäismaalla sijaitseva auma-alue). Reunaojen sisäpuolella sijaitsevat yksinomaan tai pääasiallisesti ympäristönsuojelua varten varatut tai rakennetut alueet (esim. suojavähykkeet, pintaavalutuskentät tms.) eivät kuulu tuotantoalueeseen.
Tuotantokuntainen	Tuotantoalue, jossa kuntoonpanotyöt tuotantoa varten on tehty.
Tuotantovaihe	Ajanjakso, jolloin turvetta tuotetaan. Jaksoon kuuluu myös ojien ym. rakenteiden kunnossapitoa.
Turve	Turve on kasveista maatumisen tuloksena syntynyt eloperäinen maalaji.
Vaikutustarkkailu	Tarkkailu, jossa selvitetään toiminnan vaikutuksia ympäristöön (mm. vesistö-, kalatalous-, pöly-, melutarkkailu).
Valuma	Valunta alueen pinta-alaa kohden (l/s/km ²).
Valuma-alue	Alue, jolta pinta- ja pohjavedet laskevat mereen tai tiettyyn järveen tai tiettyyn uoman kohtaan.
Valunta	Se osa sadannasta, joka virtaa vesistöä kohden maan pinnalla, maaperässä tai kallioperässä. Ilmoitetaan usein aikayksikköä kohden, esim. mm/a.
VAT	Maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.
VAHTI	Ympäristönsuojelulain tarkoittama ympäristöhallinnon tietojärjestelmä.
Velvoitetarkkailu	Luvassa velvoitettu tarkkailu.
Vesien kemiallinen tila	Vesien kemiallinen tila määräytyy vesiä pilaavien kemiallisten aineiden pitoisuuksien perusteella.
Vesistökuormitus	Vesistöön tulevien aineiden määrä aikayksikössä, esim. kg/a.
Virtaama	Virtauskanavan (putken, uoman tms.) poikkileikkauksen läpi kulkevan nestemäärän tilavuus aikayksikössä (m ³ /s).
Yhtenäiseksi katsottava tuotantopinta-ala	YVA-lain termi: Saman hankevastaavan tuotanto-olosuhteet, ympäristönsuojelu, liikennejärjestelyt, alueen käyttöönotto, arvioitu vaikutusalue sekä erityisesti vaikutusten kohdistuminen kokonaisuutena arvioiden yhdeksi turvetuotantoalueeksi katsottava hanke, jolle hankkeesta vastaava on laatinut yhtenäisen suunnitelman ja jolle haetaan ympäristölupaa yhdellä hakemuksella. YVA-rajaa (150 ha) arvioitaessa katsotaan hankevastaavan ilmoittamaa suurinta mahdollista tuotantopinta-alaa.
Ylivirtaama	Tilanne, jossa tuotantoalueelta lähtevä valunta on 10–15 -kertainen keskivaluntaan (10 l/s/km ²) verrattuna tai sateen rankkuus on suurempi kuin 20 mm/vuorokausi.
Ylivuotokenttä	Kasvipeitteinen alue, jonne ohjataan turvetuotantoalueen valumavesiä suurten valumien aikana.
YSA	Ympäristönsuojeluasetus.
YSL	Ympäristönsuojelulaki.
YVA	Ympäristövaikutusten arviointi.

KUVAILELEHTI

Julkaisija	Ympäristöministeriö Luontoympäristöosasto	Julkaisuaika Kesäkuu 2015	
Tekijä(t)	Ympäristöministeriö		
Julkaisun nimi	Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ympäristöhallinnon ohjeita 2 2015		
Julkaisun teema	Ympäristönsuojelu		
Tiivistelmä	<p>Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen tavoitteena on tehostaa turvetuotannon ympäristönsuojelua ja vähentää tuotannon aiheuttamia ympäristöhaittoja. Sillä edistetään lainsäädännössä ja valtioneuvoston ohjelmissa asetettujen turvetuotannon ympäristötavoitteiden toteutumista yhdenmukaisin menettelyin ja tulkinoin. Ohjeen lähtökohtana ovat voimassa olevat säädökset.</p> <p>Ohje antaa ajantasaista tietoa turvetuotannon hyvistä ympäristönsuojelukäytännöistä, erityisesti vesiensuojelussa, mutta myös melu- ja pölyhaittojen vähentämisessä. Se on tarkoitettu helpottamaan toiminnanharjoittajien, lupaviranomaisten ja toiminnan valvojien työtä. Ohje ei ole oikeudellisesti sitova, ja sitä tulee soveltaa tapauskohtaisesti harkiten.</p> <p>Tämä turvetuotannon ympäristönsuojeluohje on päivitetty versio kesäkuussa 2013 julkaistusta ohjeesta.</p>		
Asiasanat	suo, turvema, turvetuotannon vesiensuojelu, turvetuotannon ympäristönsuojelu, turvetuotanto, ympäristölupa		
Rahoittaja/ toimeksiantaja	Ympäristöministeriö		
	ISBN 978-952-11-4452-3 (PDF)		ISSN 1796-1653 (verkkoi.)
	Sivuja 92	Kieli suomi	Luottamuksellisuus julkinen
Julkaisun myynti/ jakaja	Julkaisu on saatavana vain internetistä: www.ym.fi/julkaisut		
Julkaisun kustantaja	Ympäristöministeriö		
Painopaikka ja -aika	Helsinki 2015		

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Miljöministeriet Naturmiljöavdelningen	Datum Juni 2015
Författare	Miljöministeriet	
Publikationens titel	Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje (Miljöskyddsanvisningen för torvproduktion)	
Publikationsserie och nummer	Miljöförvaltningens anvisningar 2 2015	
Publikationens tema	Miljövård	
Sammandrag	<p>Syftet med miljöskyddsanvisningen för torvutvinning är att effektivisera miljöskyddet vid torvutvinning och minska de miljökador som utvinningen orsakar. Anvisningen avser att främja förverkligandet av de miljömål som ställts i lagstiftningen och statsrådets program med enhetliga förfaranden och tolkningar. Utgångspunkten för anvisningen är gällande författningar.</p> <p>Anvisningen ger uppdaterad information om god praxis vid torvutvinning, särskilt i vattenskyddet, men också i hur man minskar buller- och dammolägenheter. Den är avsedd att underlätta arbetet för verksamhetsutövare, tillståndsmyndigheterna och dem som utövar tillsyn. Anvisningen är inte juridiskt bindande och den ska tillämpas efter övervägande från fall till fall.</p> <p>Den här miljöskyddsanvisningen för torvutvinning är en uppdaterad version av den anvisning som gavs ut i juni 2013 (Miljöförvaltningens anvisningar 2/2013).</p>	
Nyckelord	myr, torvmarker, torvutvinning – vattenskydd, torvutvinning – miljöskydd, torvutvinning, miljötillstånd	
Finansiär/ uppdragsgivare	Miljöministeriet	
	ISBN 978-952-11-4452-3 (PDF)	ISSN 1796-1653 (online)
	Sidantal 92	Språk Finska
Beställningar/ distribution	Publikationen finns tillgänglig endast på internet: www.ym.fi/julkaisut	
Förläggare	Miljöministeriet	
Tryckeri/tryckningsort och -år	Helsingfors 2015	

DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Ministry of the Environment Department of Natural Environment		<i>Date</i> June 2013	
<i>Author(s)</i>	Ministry of the Environment			
<i>Title of publication</i>	Turvetuotannon ympäristönsuojeluohje (Guidelines for environmental protection in peat mining)			
<i>Publication series and number</i>	Environmental Administration Guidelines 2 2015			
<i>Theme of publication</i>	Environmental Protection			
<i>Abstract</i>	<p>The objective of these guidelines is to accelerate environmental protection in peat mining and to reduce the harmful effects caused by its related activities. The guidelines promote achievement of environmental objectives set both in legislation and government programmes through uniform practices and interpretations. The guidelines are based on current valid legislation.</p> <p>The guidelines provide up-to-date information on best practices in peat mining, especially in water protection but also in reducing noise and dust. They are intended to ease the work of both peat producers and the licencing and controlling authorities. The guidelines are not legally binding and must be applied on case-by-case basis.</p> <p>The current guidelines are a revised version of the guidelines published in June 2013 (Guidelines of the Ministry of the Environment 2 2013).</p>			
<i>Keywords</i>	mire, peatland, peat mining – water conservation, peat mining – environmental protection, peat mining, environmental permit			
<i>Financier/ commissionere</i>	Ministry of the Environment			
	ISBN 978-952-11-4452-3 (PDF)		ISSN 1796-1653 (online)	
	<i>No. of pages</i> 92	<i>Language</i> Finnish	<i>Restrictions</i> For public use	
<i>For sale at/ distributor</i>	The publication is available only on the internet: www.ym.fi/julkaisut			
<i>Financier of publication</i>	Ministry of the Environment			
<i>Printing place and year</i>	Helsinki 2015			

Turvetuotannolla on vaikutuksia vesistöihin, pohjaveteen, luonnon monimuotoisuuteen, maisemaan, maankäyttöön ja ilmastoon. Haitallisia ympäristövaikutuksia vähennetään sijoituspaikan valinnalla ja kuhunkin tilanteeseen sopivilla teknisillä rakenteilla ja niiden kunnossapidolla. Oikeaan aikaan ja oikeassa järjestyksessä tehdyt ojitus-, rakentamis-, asennus- ja huoltotyöt vähentävät päästöjä.

Turvetuotannon ympäristönsuojeluohjeen tavoitteena on tehostaa turvetuotannon ympäristönsuojelua ja vähentää tuotannon aiheuttamia ympäristöhaittoja. Ohje on tarkoitettu erityisesti ELY-keskusten turvetuotantoasioita käsittelevien asiantuntijoiden käyttöön ja sen tarkoituksena on yhdenmukaistaa käytäntöjä ja ohjata valvontaviranomaisen työtä. Samalla ohje antaa toiminnanharjoittajille ja lupaviranomaisille tietoa turvetuotantoon liittyvistä ympäristönsuojelukysymyksistä.

Kyseessä on yleisohje turvetuotannon ympäristönsuojelun hyvistä käytännöistä. Ohje ei ole viranomaisia eikä toiminnanharjoittajia oikeudellisesti sitova, ja sitä sovellettaessa tulee ottaa huomioon tapauskohtainen harkinta ja paikalliset olosuhteet.



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment